12" Compound Miter Saw
(Model MS450)

INSTRUCTION MANUAL

PART NO. A05721 - 07-22-04
Copyright © 2004 Delta Machinery

DELTA® ShopMaster™

To learn more about DELTA MACHINERY
visit our website at: **www.deltamachinery.com.**

ESPAÑOL: PÁGINA 23

For Parts, Service, Warranty or other Assistance,

please call 1-800-223-7278 (In Canada call 1-800-463-3582).

TABLE OF CONTENTS

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS 2
SAFETY GUIDELINES 3
GENERAL SAFETY RULES 4
ADDITIONAL SPECIFIC SAFETY RULES 5
FUNCTIONAL DESCRIPTION 7
CARTON CONTENTS 8
ASSEMBLY 9
OPERATION 12
TROUBLESHOOTING 21
MAINTENANCE 21
SERVICE 22
ACCESSORIES 22
WARRANTY 22
ESPAÑOL 23
SERVICE CENTER LOCATIONS . . . . . back cover

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

⚠WARNING Read and understand all warnings and operating instructions before using any tool or equipment. When using tools or equipment, basic safety precautions should always be followed to reduce the risk of personal injury. Improper operation, maintenance or modification of tools or equipment could result in serious injury and property damage. There are certain applications for which tools and equipment are designed. Delta Machinery strongly recommends that this product NOT be modified and/or used for any application other than for which it was designed.

If you have any questions relative to its application DO NOT use the product until you have written Delta Machinery and we have advised you.

Online contact form at **www.deltamachinery.com**

Postal Mail: Technical Service Manager
Delta Machinery
4825 Highway 45 North
Jackson, TN 38305

Information regarding the safe and proper operation of this tool is available from the following sources:

Power Tool Institute
1300 Sumner Avenue, Cleveland, OH 44115-2851
www.powertoolinstitute.org

National Safety Council
1121 Spring Lake Drive, Itasca, IL 60143-3201

American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, 4 floor, New York, NY 10036 **www.ansi.org**
ANSI 01.1Safety Requirements for Woodworking Machines, and

the U.S. Department of Labor regulations **www.osha.gov**

SAVE THESE INSTRUCTIONS!

SAFETY GUIDELINES - DEFINITIONS

It is important for you to read and understand this manual. The information it contains relates to protecting YOUR SAFETY and PREVENTING PROBLEMS. The symbols below are used to help you recognize this information.

⚠DANGER Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

⚠WARNING Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

⚠CAUTION Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

CAUTION Used without the safety alert symbol indicates potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in property damage.

CALIFORNIA PROPOSITION 65

⚠WARNING **SOME DUST CREATED BY POWER SANDING, SAWING, GRINDING, DRILLING, AND OTHER CONSTRUCTION ACTIVITIES** contains chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:

· lead from lead-based paints,
· crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
· arsenic and chromium from chemically-treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, always wear **MSHA/NIOSH** approved, properly fitting face mask or respirator when using such tools.

GENERAL SAFETY RULES

⚠WARNING READ AND UNDERSTAND ALL WARNINGS AND OPERATING INSTRUCTIONS BEFORE USING THIS EQUIPMENT. Failure to follow all instructions listed below, may result in electric shock, fire, and/or serious personal injury or property damage.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

⚠WARNING FAILURE TO FOLLOW THESE RULES MAY RESULT IN SERIOUS INJURY.

1. **FOR YOUR OWN SAFETY, READ THE INSTRUCTION MANUAL BEFORE OPERATING THE MACHINE.** Learning the machine's application, limitations, and specific hazards will greatly minimize the possibility of accidents and injury.
2. **WEAR EYE PROTECTION. ALWAYS USE SAFETY GLASSES.** Also use face or dust mask if cutting operation is dusty. Everyday eyeglasses are NOT safety glasses. **USE CERTIFIED SAFETY EQUIPMENT.** Eye protection equipment should comply with ANSI Z87.1 standards, hearing equipment should comply with ANSI S3.19 standards, and dust mask protection should comply with MSHA/NIOSH certified respirator standards. Splinters, air-borne debris, and dust can cause irritation, injury, and/or illness.
3. **WEAR PROPER APPAREL.** Do not wear loose clothing, gloves, neckties, rings, bracelets, or other jewelry which may get caught in moving parts. Nonslip footwear is recommended. Wear protective hair covering to contain long hair.
4. **DO NOT USE THE MACHINE IN A DANGEROUS ENVIRONMENT.** The use of power tools in damp or wet locations or in rain can cause shock or electrocution. Keep your work area well-lit to prevent tripping or placing arms, hands, and fingers in danger.
5. **MAINTAIN ALL TOOLS AND MACHINES IN PEAK CONDITION.** Keep tools sharp and clean for best and safest performance. Follow instructions for lubricating and changing accessories. Poorly maintained tools and machines can further damage the tool or machine and/or cause injury.
6. **CHECK FOR DAMAGED PARTS.** Before using the machine, check for any damaged parts. Check for alignment of moving parts, binding of moving parts, breakage of parts, and any other conditions that may affect its operation. A guard or any other part that is damaged **should be properly repaired or replaced.** Damaged parts can cause further damage to the machine and/or injury.
7. **KEEP THE WORK AREA CLEAN.** Cluttered areas and benches invite accidents.
8. **KEEP CHILDREN AND VISITORS AWAY.** Your shop is a potentially dangerous environment. Children and visitors can be injured.
9. **REDUCE THE RISK OF UNINTENTIONAL STARTING.** Make sure that the switch is in the "OFF" position before plugging in the power cord. In the event of a power failure, move the switch to the "OFF" position. An accidental start-up can cause injury.
10. **USE THE GUARDS.** Check to see that all guards are in place, secured, and working correctly to prevent injury.
11. **REMOVE ADJUSTING KEYS AND WRENCHES BEFORE STARTING THE MACHINE.** Tools, scrap pieces, and other debris can be thrown at high speed, causing injury.
12. **USE THE RIGHT MACHINE.** Don't force a machine or an attachment to do a job for which it was not designed. Damage to the machine and/or injury may result.
13. **USE RECOMMENDED ACCESSORIES.** The use of accessories and attachments not recommended by Delta may cause damage to the machine or injury to the user.
14. **USE THE PROPER EXTENSION CORD.** Make sure your extension cord is in good condition. When using an extension cord, be sure to use one heavy enough to carry the current your product will draw. An undersized cord will cause a drop in line voltage, resulting in loss of power and overheating. See the Extension Cord Chart for the correct size depending on the cord length and nameplate ampere rating. If in doubt, use the next heavier gauge. The smaller the gauge number, the heavier the cord.
15. **SECURE THE WORKPIECE.** Use clamps or a vise to hold the workpiece when practical. Loss of control of a workpiece can cause injury.
16. **FEED THE WORKPIECE AGAINST THE DIRECTION OF THE ROTATION OF THE BLADE, CUTTER, OR ABRASIVE SURFACE.** Feeding it from the other direction will cause the workpiece to be thrown out at high speed.
17. **DON'T FORCE THE WORKPIECE ON THE MACHINE.** Damage to the machine and/or injury may result.
18. **DON'T OVERREACH.** Loss of balance can make you fall into a working machine, causing injury.
19. **NEVER STAND ON THE MACHINE.** Injury could occur if the tool tips, or if you accidentally contact the cutting tool.
20. **NEVER LEAVE THE MACHINE RUNNING UNATTENDED. TURN THE POWER OFF.** Don't leave the machine until it comes to a complete stop. A child or visitor could be injured.
21. **TURN THE MACHINE "OFF", AND DISCONNECT THE MACHINE FROM THE POWER SOURCE** before installing or removing accessories, before adjusting or changing set-ups, or when making repairs. An accidental start-up can cause injury.
22. **MAKE YOUR WORKSHOP CHILDPROOF WITH PADLOCKS, MASTER SWITCHES, OR BY REMOVING STARTER KEYS.** The accidental start-up of a machine by a child or visitor could cause injury.
23. **STAY ALERT, WATCH WHAT YOU ARE DOING, AND USE COMMON SENSE. DO NOT USE THE MACHINE WHEN YOU ARE TIRED OR UNDER THE INFLUENCE OF DRUGS, ALCOHOL, OR MEDICATION.** A moment of inattention while operating power tools may result in injury.
24. **TAKE PRECAUTIONS AGAINST DUST INHALATION.** The dust generated by certain woods and wood products can be injurious to your health. Always operate machinery in well-ventilated areas, and provide for proper dust removal. Use wood dust collection systems whenever possible.

ADDITIONAL SAFETY RULES FOR MITER SAWS

⚠WARNING **FAILURE TO FOLLOW THESE RULES MAY RESULT IN SERIOUS PERSONAL INJURY.**

1. **DO NOT OPERATE THIS MACHINE UNTIL** it is **assembled** and **installed** according to the instructions.
2. **OBTAIN ADVICE from your supervisor, instructor, or another qualified person** if you are not familiar with the operation of this machine.
3. **FOLLOW ALL WIRING CODES** and recommended electrical connections.
4 **MOUNT THE TOOL SECURELY** to a stable supporting surface prior to operation
5. **DO NOT OPERATE SAW WITHOUT GUARDS IN PLACE.** Check to see that they are in place, secured, and working correctly.
6. **USE ONLY CROSSCUT SAW BLADES.** Use only zero-degree or negative hook angles when using carbide-tipped blades. Do not use blades with deep gullets. These can deflect and contact the guard.
7. **USE ONLY BLADES OF THE CORRECT SIZE AND TYPE** specified for this tool.
8. **USE A SHARP BLADE.** Check blade to see if it runs freely and is free from vibration.
9. **INSPECT BLADE FOR CRACKS** or other damage prior to operation. Replace cracked or damaged blade immediately.
10. **CLEAN THE BLADE AND BLADE FLANGES** prior to operation. Check for any damage and tighten the arbor nut securely.
11. **USE ONLY BLADE FLANGES** specified for this tool.
12. **CLEAR THE AREA OF FLAMMABLE LIQUIDS** and/or gas prior to operation.
13. **CLEAN THE MOTOR AIR SLOTS** of chips and sawdust.
14. **TIGHTEN THE TABLE CLAMP HANDLE** and any other clamps prior to operation.
15. **NEVER START THE TOOL** with the workpiece against the blade.
16. **KEEP HANDS out of path** of saw blade. Clamp all workpieces that would require your hand to be in the "Table Hazard Zone" (within the red lines).
17. **ALLOW THE MOTOR to come to full speed** prior to starting cut.
18. **NEVER REACH AROUND** or behind the saw blade.
19. **NEVER CUT FERROUS METALS** or masonry.
20. **NEVER RECUT SMALL PIECES.**
21. **NEVER LOCK THE SWITCH** in the "ON" position.
22. **NEVER APPLY LUBRICANT** to a running blade.
23. **DO NOT PERFORM FREE-HAND OPERATIONS**. **Hold the work firmly against the fence and table. Use clamps** to hold the work when possible.
24. **PROPERLY SUPPORT LONG or wide workpieces.**
25. **AFTER COMPLETING CUT,** release power switch and wait for coasting blade to come to a complete stop before returning saw to raised position. Make sure saw cuttinghead returns freely to the full raised position to ensure the lower blade guard fully encloses the blade.
26. **TURN OFF TOOL AND ALLOW THE BLADE TO COME TO A COMPLETE STOP** prior to cleaning the blade area or removing debris in the path of the blade. A coasting blade can be dangerous.
27. **TURN OFF TOOL AND ALLOW BLADE TO COME TO A COMPLETE STOP** before removing or securing workpiece, changing workpiece angle, or changing the angle of the blade.
28. **NEVER PERFORM LAYOUT, ASSEMBLY,** or set-up work on the table/work area when the machine is running.
29. **TURN THE MACHINE "OFF" AND DISCONNECT THE MACHINE** from the power source before installing or removing accessories, before adjusting or changing set-ups, or when making repairs.
30. **TURN THE MACHINE "OFF",** disconnect the machine from the power source, and clean the table/work area before leaving the machine. **LOCK THE SWITCH IN THE "OFF" POSITION** to prevent unauthorized use.
31. **ADDITIONAL INFORMATION** regarding the safe and proper operation of this tool, including a miter saw safety video, is available from the Power Tool Institute, 1300 Summer Avenue, Cleveland, OH 44115-2851. Information is also available from the National Safety Council, 1121 Spring Lake Drive, Itasca, IL 60143-3201. Please refer to the American National Standards Institute ANSI 01.1 Safety Requirements for Woodworking Machines and the U.S. Department of Labor OSHA 1910.213 Regulations.

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

Refer to them often and use them to instruct others

POWER CONNECTIONS

A separate electrical circuit should be used for your machines. This circuit should not be less than #12 wire and should be protected with a 20 Amp time lag fuse. If an extension cord is used, use only 3-wire extension cords which have 3-prong grounding type plugs and matching receptacle which will accept the machine's plug. Before connecting the machine to the power line, make sure the switch (s) is in the "OFF" position and be sure that the electric current is of the same characteristics as indicated on the machine. All line connections should make good contact. Running on low voltage will damage the machine.

⚠DANGER DO NOT EXPOSE THE MACHINE TO RAIN OR OPERATE THE MACHINE IN DAMP LOCATIONS.

MOTOR SPECIFICATIONS

Your machine is wired for (see SPEC PLATE VOLTAGE), 60 HZ alternating current. Before connecting the machine to the power source, make sure the switch is in the "OFF" position.

GROUNDING INSTRUCTIONS

⚠DANGER THIS MACHINE MUST BE GROUNDED WHILE IN USE TO PROTECT THE OPERATOR FROM ELECTRIC SHOCK.

1. All grounded, cord-connected machines:

In the event of a malfunction or breakdown, grounding provides a path of least resistance for electric current to reduce the risk of electric shock. This machine is equipped with an electric cord having an equipment-grounding conductor and a grounding plug. The plug must be plugged into a matching outlet that is properly installed and grounded in accordance with all local codes and ordinances.

Do not modify the plug provided - if it will not fit the outlet, have the proper outlet installed by a qualified electrician.

Improper connection of the equipment-grounding conductor can result in risk of electric shock. The conductor with insulation having an outer surface that is green with or without yellow stripes is the equipment-grounding conductor. If repair or replacement of the electric cord or plug is necessary, do not connect the equipment-grounding conductor to a live terminal.

Check with a qualified electrician or service personnel if the grounding instructions are not completely understood, or if in doubt as to whether the machine is properly grounded.

Use only 3-wire extension cords that have 3-prong grounding type plugs and matching 3-conductor receptacles that accept the machine's plug, as shown in Fig. A.

Repair or replace damaged or worn cord immediately.

2. Grounded, cord-connected machines intended for use on a supply circuit having a nominal rating less than 150 volts:

If the machine is intended for use on a circuit that has an outlet that looks like the one illustrated in Fig. A**,** the machine will have a grounding plug that looks like the plug illustrated in Fig. A**.** A temporary adapter, which looks like the adapter illustrated in Fig. B, may be used to connect this plug to a matching 2-conductor receptacle as shown in Fig. B if a properly grounded outlet is not available. The temporary adapter should be used only until a properly grounded outlet can be installed by a qualified electrician. The green-colored rigid ear, lug, and the like, extending from the adapter must be connected to a permanent ground such as a properly grounded outlet box. Whenever the adapter is used, it must be held in place with a metal screw.

NOTE: In Canada, the use of a temporary adapter is not permitted by the Canadian Electric Code.

⚠WARNING IN ALL CASES, MAKE CERTAIN THE RECEPTACLE IN QUESTION IS PROPERLY GROUNDED. IF YOU ARE NOT SURE HAVE A QUALIFIED ELECTRICIAN CHECK THE RECEPTACLE.

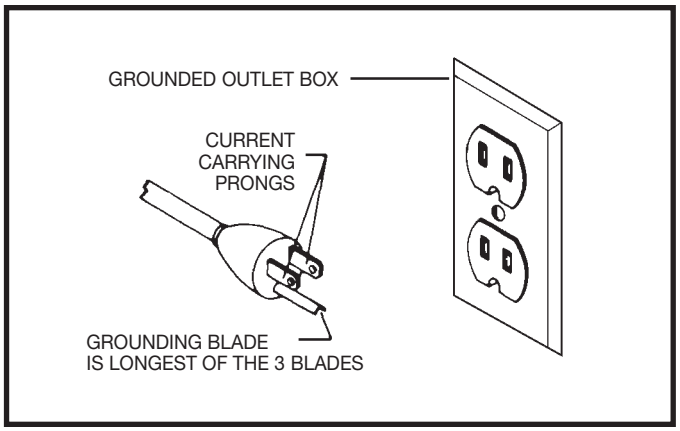

Fig. A

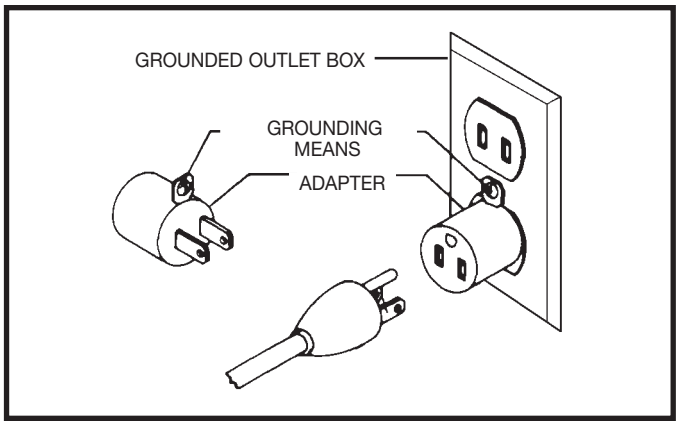

Fig. B

EXTENSION CORDS

⚠WARNING Use proper extension cords. Make sure your extension cord is in good condition and is a 3-wire extension cord which has a 3-prong grounding type plug and matching receptacle which will accept the machine's plug. When using an extension cord, be sure to use one heavy enough to carry the current of the machine. An undersized cord will cause a drop in line voltage, resulting in loss of power and overheating. The chart at right shows the correct gauge to use depending on the cord length. If in doubt, use the next heavier gauge. The smaller the gauge number, the heavier the cord. .

MINIMUM GAUGE EXTENSION CORD

RECOMMENDED SIZES FOR USE WITH STATIONARY ELECTRIC MACHINES

Ampere Rating	Volts	Total Length of Cord in Feet	Gauge of Extension Cord
0-6	120	up to 25	18 AWG
0-6	120	25-50	16 AWG
0-6	120	50-100	16 AWG
0-6	120	100-150	14 AWG
6-10	120	up to 25	18 AWG
6-10	120	25-50	16 AWG
6-10	120	50-100	14 AWG
6-10	120	100-150	12 AWG
10-12	120	up to 25	16 AWG
10-12	120	25-50	16 AWG
10-12	120	50-100	14 AWG
10-12	120	100-150	12 AWG
12-16	120	up to 25	14 AWG
12-16	120	25-50	12 AWG
12-16	120	GREATER THAN 50 FEET NOT RECOMMENDED	

FUNCTIONAL DESCRIPTION

FOREWORD

Delta ShopMaster Model MS450 is a high capacity 12" compound miter saw designed to cut wood and non-ferrous metals. The unit can crosscut 8" x 2¼" and 7" x 3¼", miter at 45° both left and right 5¼" x 2¼", bevel at 45° left 6¼" x 2¼" and 8" x 1¼", and compound 45° x 45°, 5¼" x 2 1/2" and 4¼" x 2¼". It has positive miter stops at 0°, 22.5°, 31.62°, and 45° both left and right, and bevel stops at 0° and 45° left.

NOTICE: THE PHOTO ON THE MANUAL COVER ILLUSTRATES THE CURRENT PRODUCTION MODEL. ALL OTHER ILLUSTRATIONS CONTAINED IN THE MANUAL ARE REPRESENTATIVE ONLY AND MAY NOT DEPICT THE ACTUAL COLOR, LABELING OR ACCESSORIES AND ARE INTENDED TO ILLUSTRATE TECHNIQUE ONLY.

CARTON CONTENTS

1 Work Clamp
2 Extension Bars (2)
3 3mm hex wrench
4 8mm/10mm wrench
5 Thumb screw (2)
6 Miter Handle
7 Thumb Screw for Sliding Fence
8 Sliding Fence
9 Set Screw M6 x 20mm
10 Stop Block
11 Wing Screw / Nuts (3)
12 Clamp Bracket (2)
13 Dust bag
14 Blade Wrench

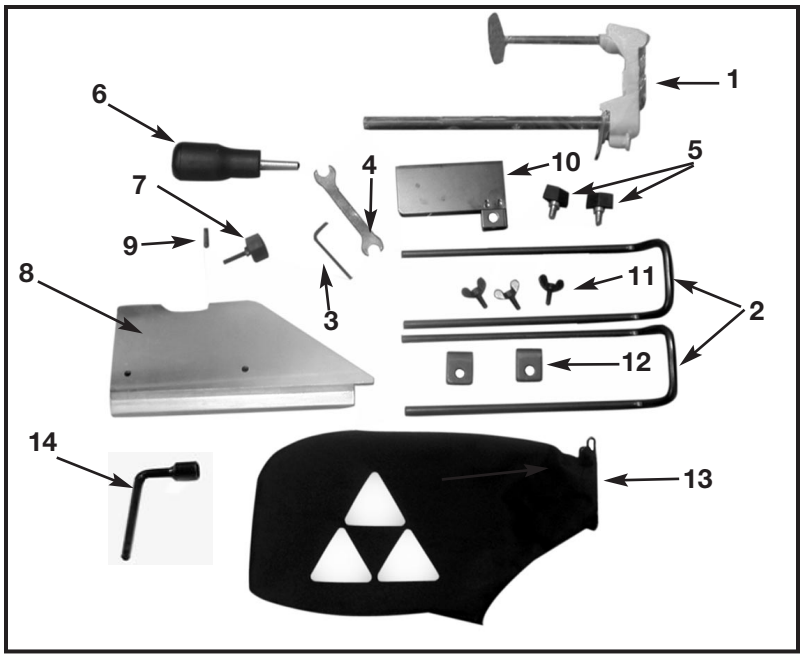

Fig. 2

UNPACKING

1. Carefully remove the machine from the carton. Retain all packing materials until you have inspected and satisfactorily operated the machine.

⚠WARNING **DO NOT OPERATE THIS MACHINE UNTIL YOU READ AND UNDERSTAND THE ENTIRE INSTRUCTION MANUAL.**

2. Unassembled items are shown in Fig. 2 for identification and use in assembling the saw.
3. Place the machine on a firm, level surface with extra room for handling and proper support of the workpiece.
4. Familiarize yourself with all features and controls explained in this manual.
5. The machine is shipped with the cuttinghead locked in the down position and the table rotated to 45° left, as shown in Fig. 3. To release the head and move it to the operating position, see **"MOVING CUTTINGHEAD TO THE UP POSITION"** and **"MOVING THE TABLE TO THE 0° CUT-OFF POSITION"** in this manual (Fig. 5 & 7).

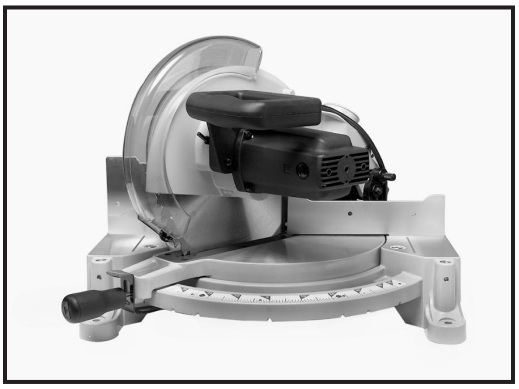

Fig. 3

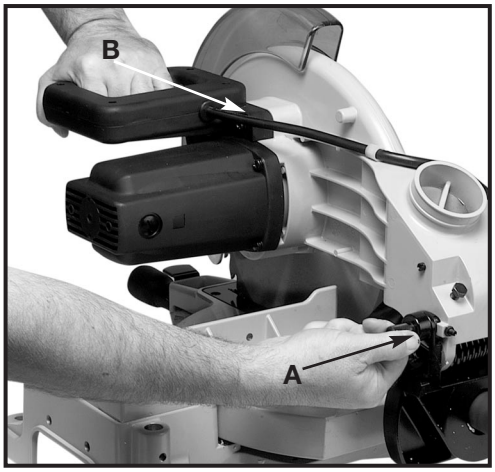

Fig. 4

ASSEMBLY

ASSEMBLY TOOLS REQUIRED

3mm hex wrench (supplied)

ASSEMBLY TIME ESTIMATE

Assembly time for this product will be about 30 minutes to an hour.

MOVING CUTTINGHEAD TO THE UP POSITION

1. Push down slightly on the cuttinghead (B) Fig. 4 while pulling out the cuttinghead lockpin (A). Move the cuttinghead (B) to the up position.
2. Fig. 5, illustrates the lockpin (A) pulled out and the cuttinghead (B) in the up position.

⚠WARNING MAKE SURE SAW CUTTINGHEAD RETURNS FREELY TO THE FULL RAISED POSITION TO ENSURE THE LOWER BLADE GUARD FULLY ENCLOSES THE BLADE.

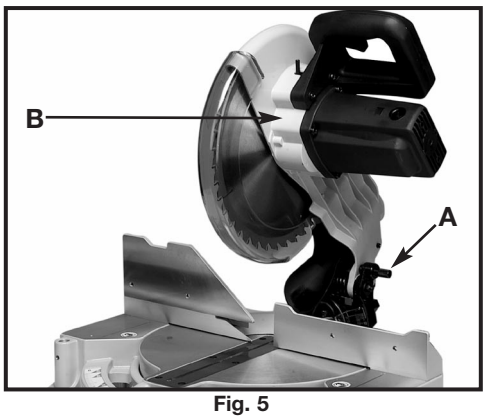

Fig. 5

ATTACHING THE MITER HANDLE

Thread the miter saw handle (A) Fig. 5A or (6) Fig. 2 into the hole in the table (B) Fig. 5A.

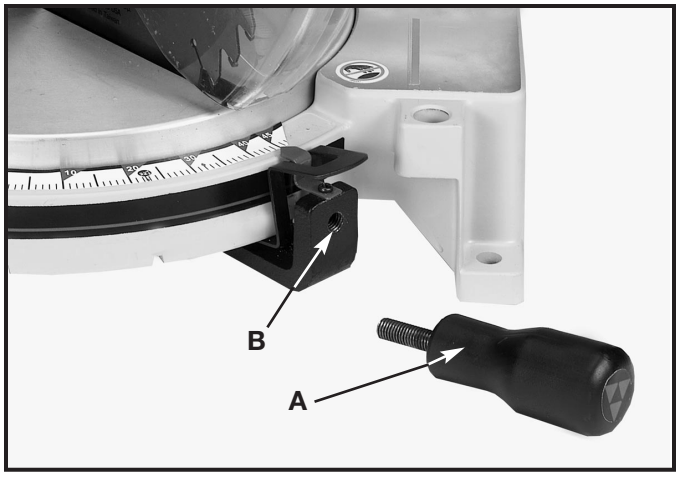

Fig. 5A

MOVING TABLE TO THE 0° CUT-OFF POSITION

1. Loosen locking knob (A) Fig. 6 by turning counter-clockwise. Depress lever (B) and rotate table (C) to the 0° straight cut-off position, release lever (B), and tighten locking knob (A).
2. Fig. 7 illustrates the table (C) in the 0° straight cut-off position.
3. For proper operation and adjustment of the table, refer to sections, **"ROTATING TABLE FOR MITER CUTTING",** and **"ADJUSTING SLIDING FIT BETWEEN MOVABLE TABLE AND BASE."**

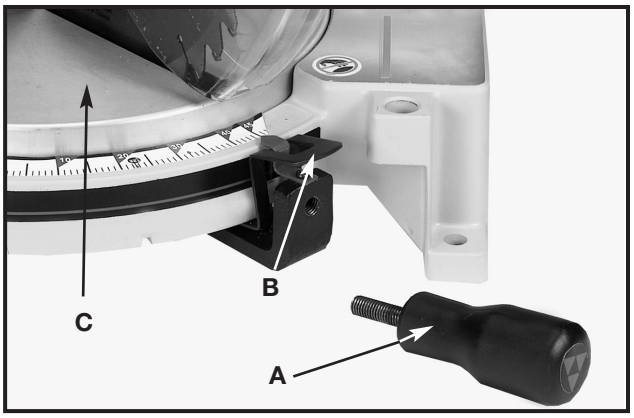

Fig. 6

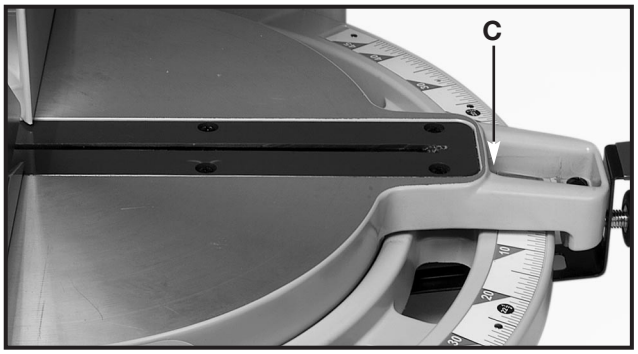

Fig. 7

ATTACHING THE EXTENSION WINGS

This machine uses two table extension wings to help support long or wide workpieces. To attach the wings:

1. Slide the stop block (A) Fig. 7A onto one wing (as shown in Fig. 7A) and thread a wing screw (B) Fig. 7A and (11) Fig. 2 into the hole on the side of the stop block.
2. Tighten wing screw (B) Fig. 7A.
3. Insert extension wing rods (C) Fig. 7A into holes in outer wall of saw as shown in Fig. 7A.
4. Thread wing screw (F) Fig. 7A into clamp bracket (E) as shown. Place clamp bracket over hole (D) and slide extension wing rod (C) through the clamp bracket (E). Be sure other extenson wing rod (C) is inserted through hole (G).
5. Tighten thumb screw (E) Fig. 7B.

NOTE: The right extension wing is installed the same way.

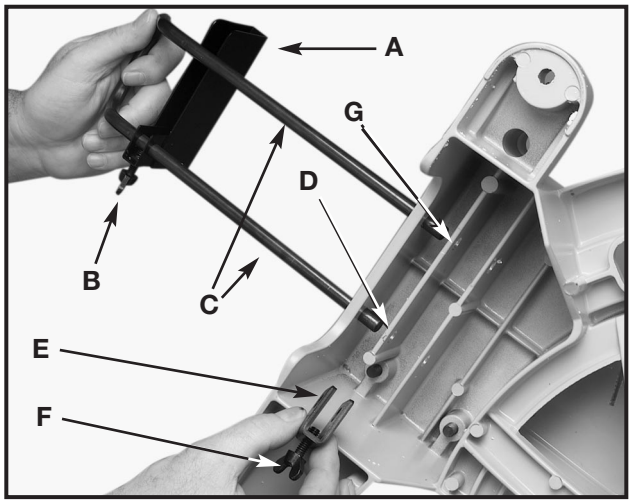

Fig. 7A

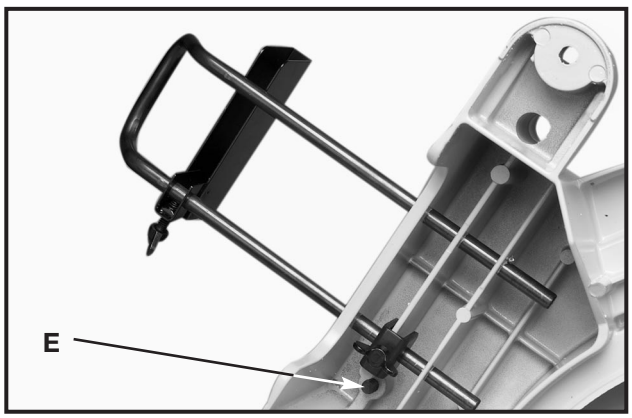

Fig. 7B

ATTACHING THE FENCE SLIDE

1. Position the sliding fence (E) Fig. 7C, on top of saw fence slide support(J). Install thumb screw (K) and set screw (L) but do not tighten at this time.
2. Slide fence (E) on fence slide support (J) Fig. 7D. Tighten set screw (L) with hex wrench (M) until it contacts the fence slide support, then loosen one turn. The purpose of this set screw is to prevent the sliding fence from coming completely off the slide support.

⚠WARNING IF SET SCREW (L) IS LEFT TIGHT THE SLIDING FENCE WILL NOT MOVE.

3. Slide fence to the desired position and tighten thumb screw (K).

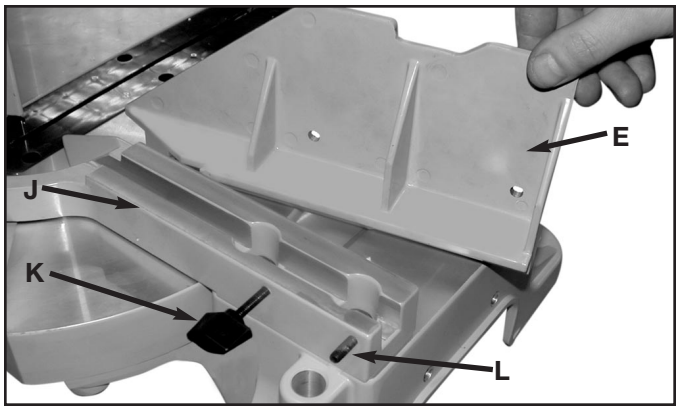

Fig. 7C

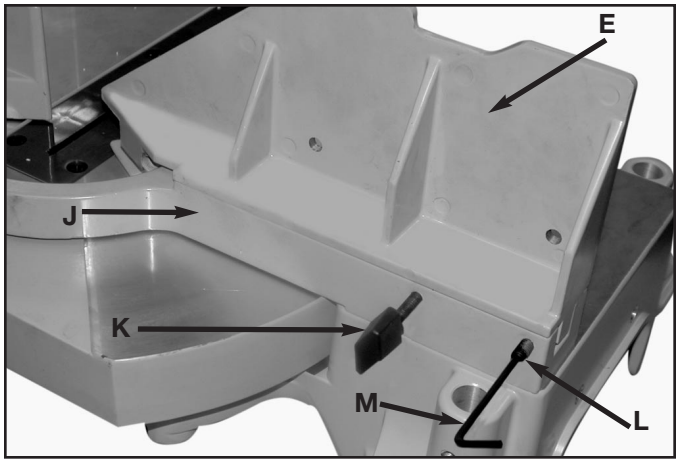

Fig. 7D

ATTACHING THE WORK CLAMP

Install work clamp assembly (F) Fig. 7E into desired mounting hole (G). Assemble thumb screw (H) but do not fully tighten at this time.

⚠WARNING MAKE SURE THAT FENCE (M) Fig. 7F AND WORK CLAMP (N) Fig. 7F ARE CLEAR OF GUARD AND BLADE (L) Fig. 7F BEFORE OPERATING SAW.

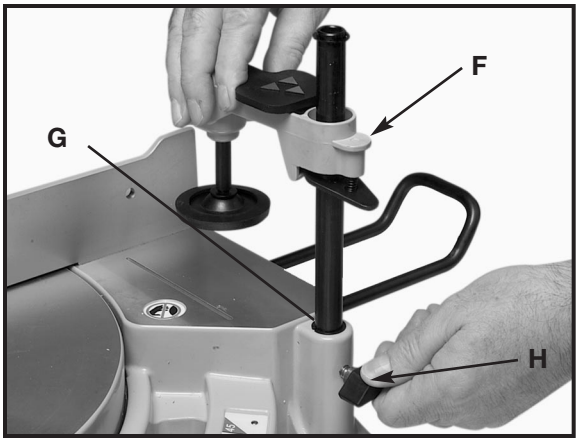

Fig. 7E

ATTACHING DUST BAG

Depress spring clips (A) Fig. 8, of dust bag (B) and clip dust bag (B) over rib of dust chute.

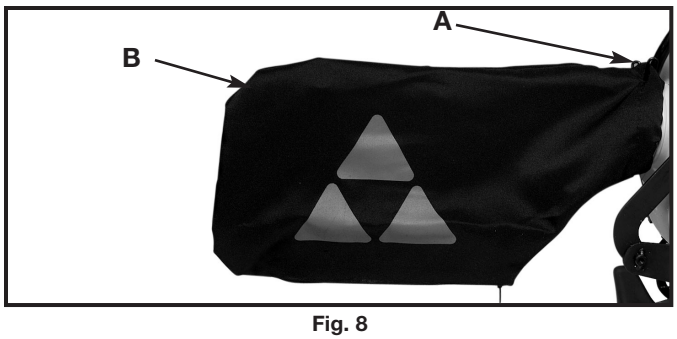

Fig. 8

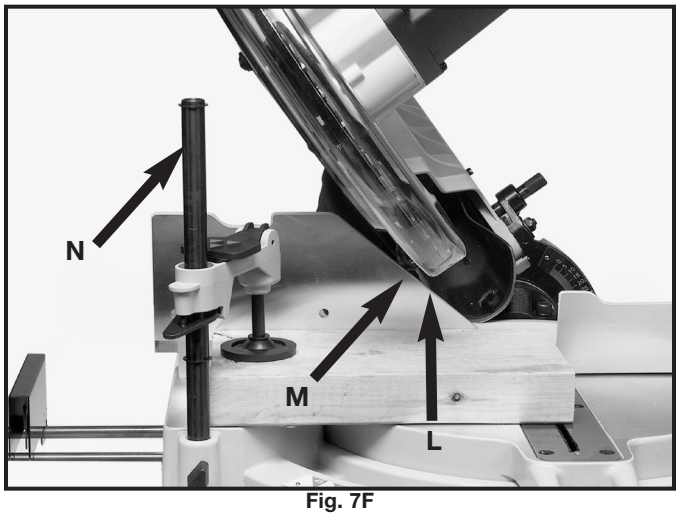

Fig. 7F

FASTENING MACHINE TO SUPPORTING SURFACE

Before operating your compound miter saw, firmly mount it to a workbench or other supporting surface. Four holes, (A) Fig. 9, are provided for fastening the saw to a supporting surface.

When frequently moving the saw from place to place, mount the saw to a 3/4" piece of plywood. The saw can then be easily moved from place to place and the plywood can be clamped to the supporting surface using "C" clamps.

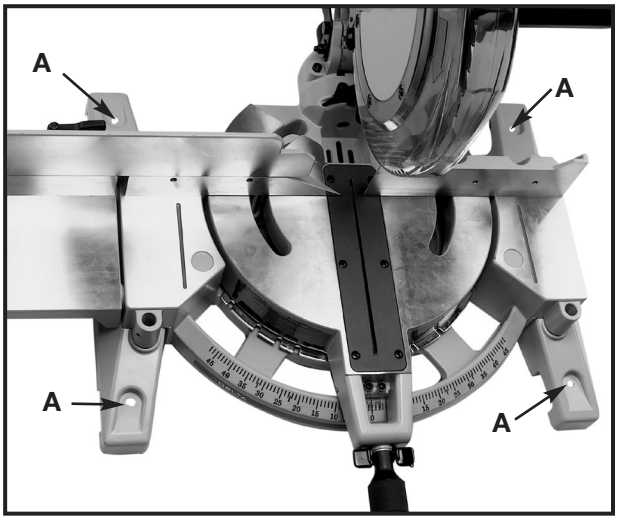

Fig. 9

OPERATIONS

OPERATIONAL CONTROLS AND ADJUSTMENTS

STARTING AND STOPPING MACHINE

To start the machine, depress switch trigger (A) Fig. 10. To stop the machine, release the switch trigger.

This saw is equipped with an automatic electric blade brake. As soon as the switch trigger (A) Fig. 10, is released, the electric brake is activated and stops the blade in seconds.

⚠WARNING A TURNING SAW BLADE CAN BE DANGEROUS. AFTER COMPLETING CUT, RELEASE SWITCH TRIGGER (A) FIG. 10, TO ACTIVATE BLADE BRAKE. KEEP CUTTINGHEAD DOWN UNTIL BLADE HAS COME TO A COMPLETE STOP.

⚠WARNING THE TORQUE DEVELOPED DURING BRAKING MAY LOOSEN THE ARBOR SCREW. THE ARBOR SCREW SHOULD BE CHECKED PERIODICALLY AND TIGHTENED IF NECESSARY.

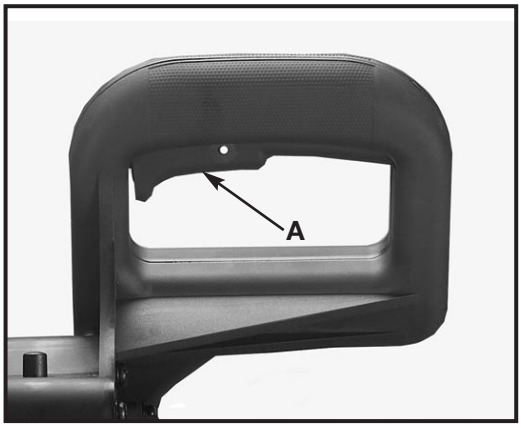

Fig. 10

LOCKING SWITCH IN THE "OFF" POSITION

IMPORTANT: When the miter saw is not in use, the switch should be locked in the OFF position using a padlock (B) Fig. 11, with a 3/16" diameter shackle to prevent unauthorized use of the saw.

In the event of a power outage, always lock switch in "OFF" position until the main power is restored.

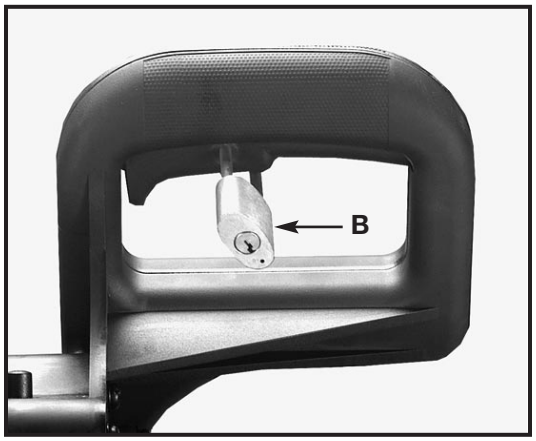

Fig. 11

ROTATING TABLE FOR MITER CUTTING

1. The compound miter saw will cut any angle from a straight 0° cut to 47° right and left. Turn locking knob (A) Fig. 12 counterclockwise, depress lock lever (B), and rotate table to desired position.
2. The compound miter saw is equipped with positive stops at the 0° cut-off position and at the 22.5°, 31.62°, and 45° left and right positions.
3. The center line, (C) Fig. 13, on the cursor indicates the actual angle of cut. Each scale line (B) represents 1°. In effect, when the center line (C) is moved from one line to the next on the scale, the angle of the cut is changed by 1°.
4. The pointer is provided with two additional lines (D) and (E), Fig. 13. This allows movement of the control arm exactly 1/2°. For example, assume the center line (C) is pointing to the 10° mark on the scale, as indicated, and and the angle of cut is 1/2° to the right. Move the control arm until the right line (E) lines up with the next line on the scale. The angle of cut will then be changed 1/2° to the right. If you change the angle of cut 1/2° to the left, use the left line (D) in the same manner.

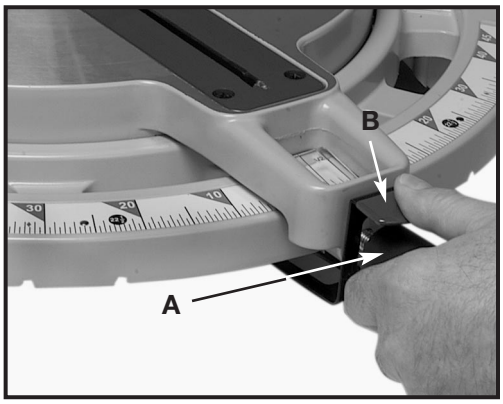

Fig. 12

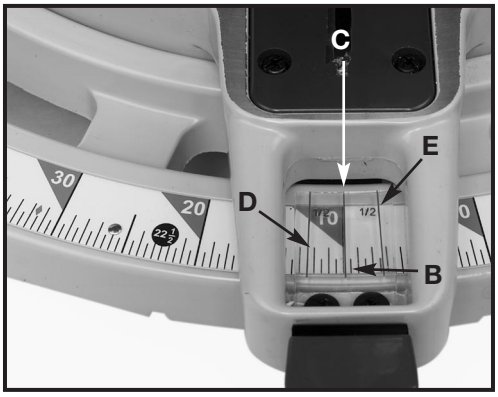

Fig. 13

ADJUSTING SLIDING FIT BETWEEN MOVABLE TABLE AND BASE

1. **⚠WARNING DISCONNECT THE MACHINE FROM THE POWER SOURCE.**

2. To adjust the sliding fit between the movable table and the base, turn nut (A) Fig. 14, clockwise to increase the sliding fit (opposite to decrease the fit). This adjustment should not be so tight that it restricts the rotating movement of the table, or so loose that it affects the accuracy of the saw.

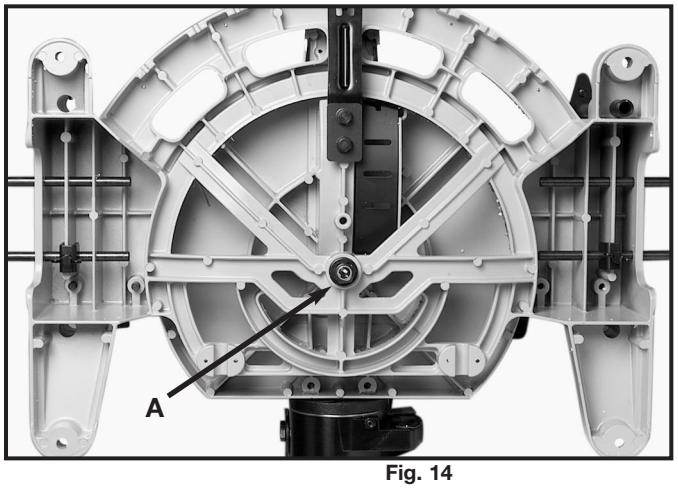

Fig. 14

ADJUSTING FENCE 90° TO BLADE

IMPORTANT: BEFORE MAKING THIS ADJUSTMENT, SET THE BLADE AT 0° TO THE TABLE. SEE SECTION "ADJUSTING 0° AND 45° BEVEL POSITIVE STOPS."

1. **⚠WARNING DISCONNECT THE MACHINE FROM THE POWER SOURCE.**
2. Rotate the movable table so that the blade is 90° to the fence and the positive stop is set for 0°.
3. Place one end of a framing square (A) Fig. 15 against the front of the fence (B) and the other end against the blade (C), with the blade locked in the down position. The fence should be 90° to the blade.
4. If an adjustment is necessary, the fence, (B) Fig. 15, can be adjusted by loosening four screws, two of which are shown at (D), that attach the fence to the base. Use the wrench supplied. Adjust the fence (B), and tighten the four screws (D).
5. When the fence is 90° to the blade, adjust the cursor (F) Fig. 16, so the pointer is aligned with the 0° mark on the scale by loosening two screws, (G), adjusting cursor (F) and tightening screws (G).

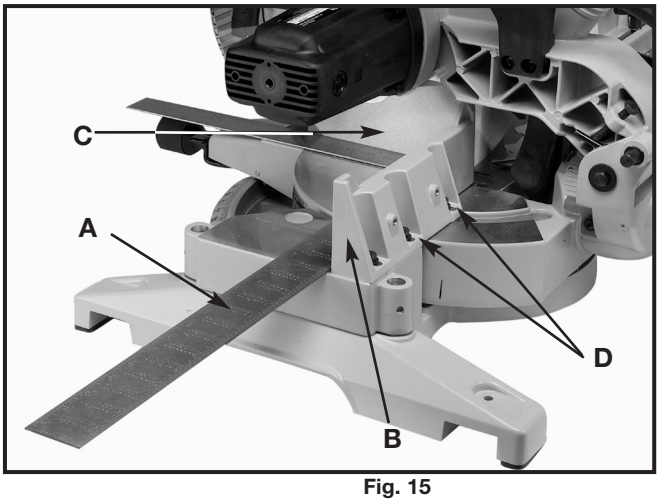

Fig. 15

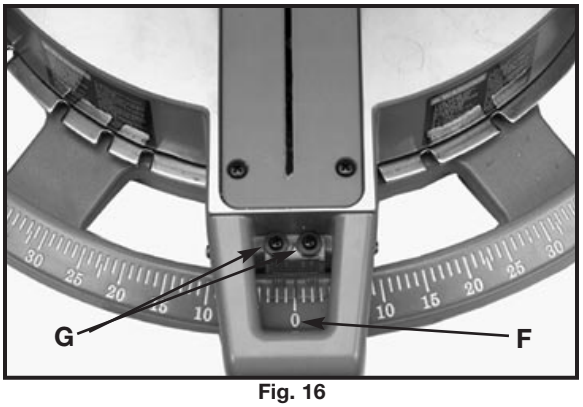

Fig. 16

TABLE HAZARD ZONE

⚠WARNING THE AREA INSIDE THE TWO RED LINES (A) FIG. 17 ON THE TABLE IS DESIGNATED AS A HAZARD ZONE. NEVER PLACE YOUR HANDS INSIDE THIS AREA WHILE THE TOOL IS BEING OPERATED. ALWAYS USE A CLAMP TO SECURE SHORT WORKPIECES.

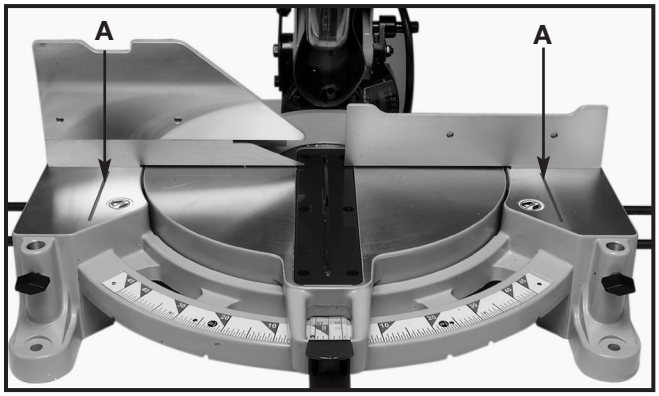

Fig. 17

TILTING CUTTINGHEAD FOR BEVEL CUTTING

IMPORTANT: MOVE THE SLIDING FENCE TO THE LEFT TO PROVIDE CLEARANCE FOR THE BLADE AND GUARD. THE DEGREES OF TILT DETERMINES HOW FAR TO MOVE THE SLIDING FENCE. REFER TO THE SECTION "ADJUSTING SLIDING FENCE."

1. **⚠WARNING DISCONNECT THE MACHINE FROM THE POWER SOURCE.**
2. The cuttinghead of your compound miter saw can be tilted to cut any bevel angle from a 90° straight cut-off to a 45° left bevel angle. Loosen bevel lock handle (A) Fig. 18, tilt cuttinghead (B) to the desired angle, and tightening lock handle (A).
3. Positive stops are provided to rapidly position the saw blade at 90° and 45° to the table. Refer to the section of this manual titled **"Adjusting 0° and 45° bevel positive stops."** The bevel angle of the cutting arm is determined by the position of the pointer (C) Fig. 19, on scale (D).
4. In addition, a marked indicator (M) is provided on the bevel scale (33.9°) for cutting crown moulding. Refer to the **"CUTTING CROWN MOULDING"** section of this manual.

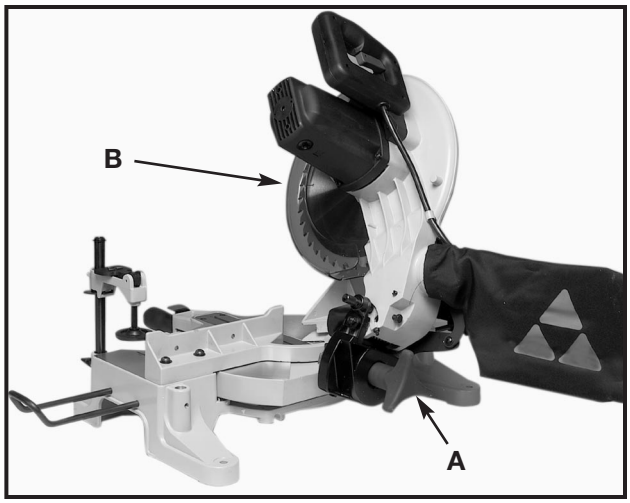

Fig. 18

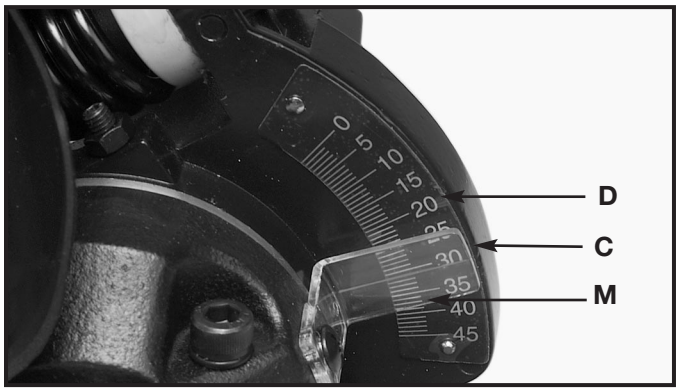

Fig. 19

ADJUSTING SLIDING FENCE AND WORK CLAMP

The high sliding fence (E) Fig. 20, provides support for extra large workpieces used with your saw and should always be set as close as possible to the saw blade. When miter cutting (set blade 90° to the table and at an angle to the right or left), the fence should be set all the way toward the blade, (Fig. 20). When bevel cutting, however (blade tilted at an angle to the table), the fence (M) Fig. 21, and the work clamp (N) Fig. 21 should be moved away from the blade to allow for proper clearance for the saw blade and guard (L) Fig. 21.

To reposition the fence, loosen the thumb screw (K) Fig. 20, and slide the fence to the desired location and tighten the thumb screw (K). To reposition the work clamp, loosen the thumb screw (P) Fig. 21, and reposition to the work to clear the blade and guard and tighten the thumb screw (P).

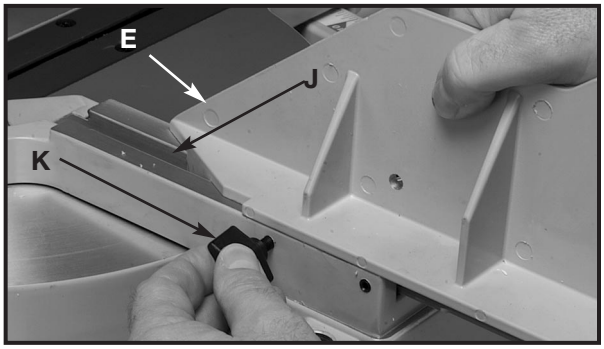

Fig. 20

⚠WARNING MAKE SURE THAT FENCE (M) Fig. 21 AND WORK CLAMP (N) Fig. 21 ARE CLEAR OF GUARD AND BLADE (L) Fig. 21 BEFORE OPERATING SAW.

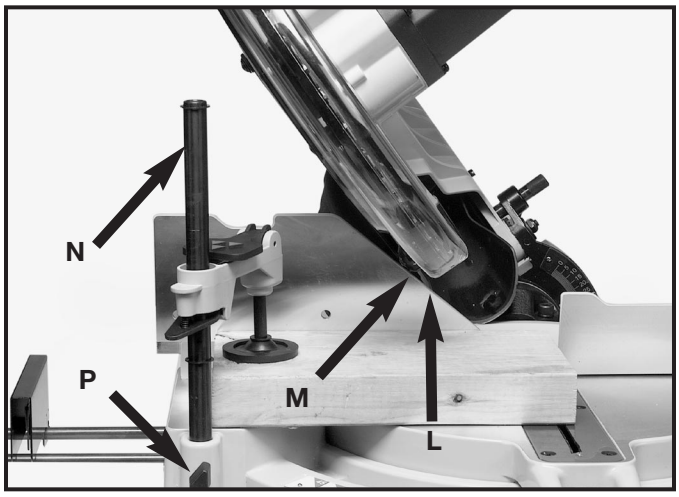

Fig. 21

ADJUSTING 0° AND 45° BEVEL POSITIVE STOPS

1. **⚠WARNING DISCONNECT THE MACHINE FROM THE POWER SOURCE.**
2. Adjust saw so that both bevel and miter pointers are set at 0°. Tighten bevel lock handle and lock cuttinghead in down position.
3. Place one end of a square (A) Fig. 23 on the table and the other end against the blade. The blade should be set at 90° to the table.
4. If an adjustment is necessary, loosen the bevel lock handle (H) Fig. 24. Loosen the locknut (E) Fig. 24, and turn the adjusting screw (F), with wrenches provided, until the blade is 90° to the table. Tighten locknut (E) and bevel lock handle (H).
5. When the blade is 90° to the table, adjust the pointer to line up with the 0° mark on the bevel scale.
6. Loosen bevel lock handle (H) Fig. 24, and move cuttinghead all the way to the left bevel position and tighten bevel lock handle.
7. Use a square (A) Fig. 25, to see if the blade is at 45° to the table.
8. If an adjustment is necessary, loosen bevel lock handle (H) Fig. 26. Loosen locknut (B) and turn adjusting screw (C), with wrenches provided, until blade is 45° to the table. Tighten locknut (B) and bevel lock handle (H).
9. These positive stops enable the operator to rapidly position the blade at the most common bevel angles to the table, 90° and 45°.

ADJUSTING SLIDING FIT BETWEEN TRUNNION AND BEVEL BRACKET

After a long period of time, it may become necessary to adjust the sliding fit between the trunnion and the bevel bracket by tightening the adjusting nut (C), Fig. 27, located underneath the bevel lock knob (B) Fig. 27.

Correct adjustment provides for a good snug sliding fit between these two parts. This adjustment should not be so tight that it restricts the tilting movement of the trunnion when bevel cutting, or so loose that it affects the accuracy of the saw cut.

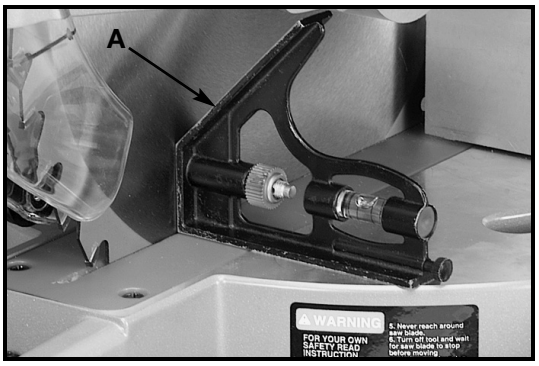

Fig. 23

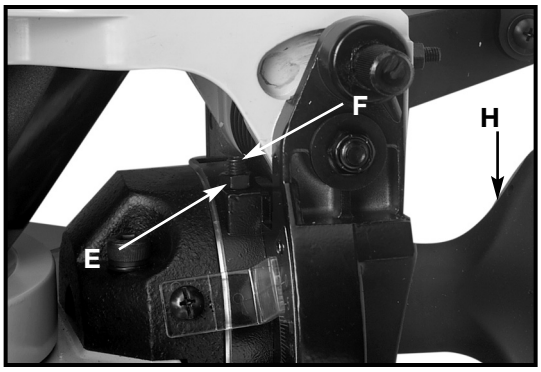

Fig. 24

Fig. 25

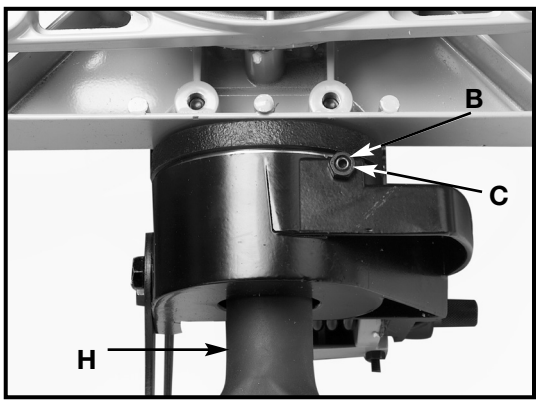

Fig. 26

ADJUSTING THE TENSION OF CUTTINGHEAD RETURN SPRING

The tension of the cuttinghead return spring has been adjusted at the factory in order that the cuttinghead returns to the up position after a cut has been made. To adjust the spring tension, turn adjusting screw (A) Fig. 28, clockwise to increase or counterclockwise to decrease the spring tension.

⚠WARNING MAKE SURE SAW CUTTINGHEAD RETURNS FREELY TO THE FULL RAISED POSITION TO ENSURE THE LOWER BLADE GUARD FULLY ENCLOSES THE BLADE.

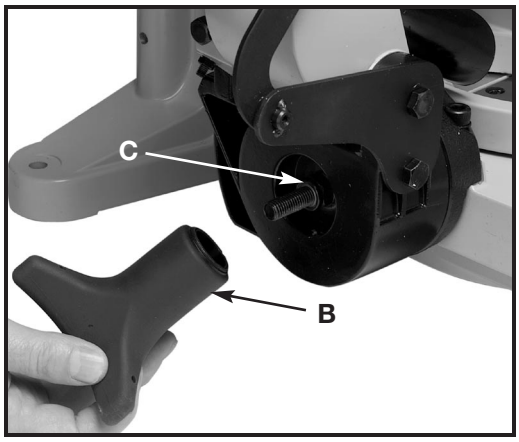

Fig. 27

ADJUSTING SLIDING FIT BETWEEN CUTTINGHEAD ARM AND TRUNNION

After a long period of time, an adjustment of the sliding fit between the cuttinghead arm (B) Fig. 28, and the trunnion (C) may be necessary. To adjust, tighten nut (D). Correct adjustment is a good snug sliding fit between these two parts. This adjustment should not be so tight that it restricts the sliding movement of the cuttinghead arm (B) or so loose that it affects the accuracy of the saw cut.

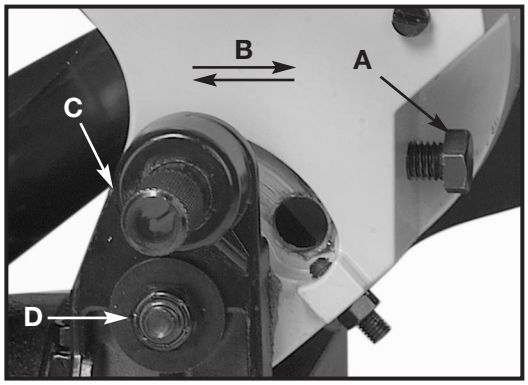

Fig. 28

ADJUSTING DOWNWARD TRAVEL OF SAW BLADE

1. **⚠WARNING DISCONNECT THE MACHINE FROM THE POWER SOURCE.**
2. The downward travel of the saw blade can be limited to prevent the saw blade from contacting any metal surfaces of the machine. This adjustment is made by loosening locknut (A) Fig. 29, and turning adjusting screw (B) in or out until other end of screw (B) contacts stop (C) at the full downward travel of the saw blade.
3. Lower the blade as far as possible. Rotate the blade by hand to make certain the teeth do not contact any metal surfaces and adjust if necessary. After adjustment is completed, tighten locknut (A) Fig. 29.

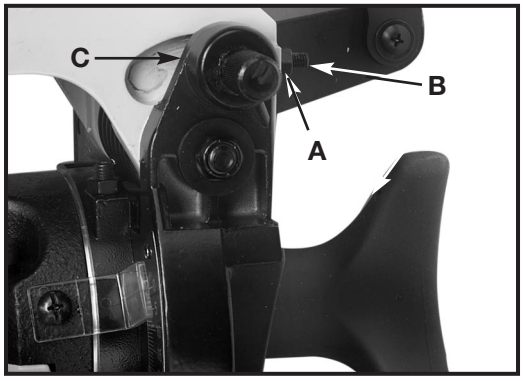

Fig. 29

ADJUSTING LOWER BLADE GUARD

After an extended period of use the movable lower blade guard (A) Fig. 30, may not operate smoothly when the cuttinghead is lowered. This can be corrected by adjusting nut (B) until the lower blade guard (A) moves freely.

⚠WARNING DO NOT OVERTIGHTEN THE NUT AS THIS COULD IMPAIR GUARD MOVEMENT.

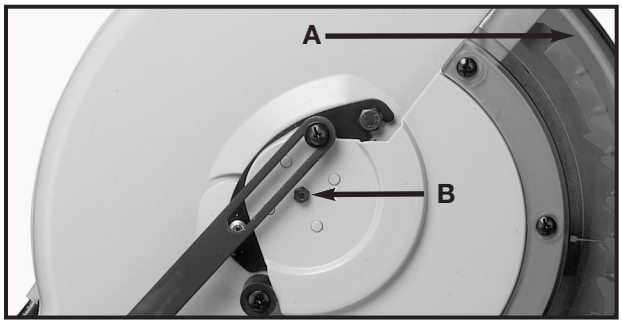

Fig. 30

ADJUSTING EXTENSION WINGS AND STOP BLOCK

The stop block can be used for cuting off several pieces to the same length. The edge of the workpiece (A) Fig. 30B should rest against the stop block as shown. To adjust the stop block to the proper measurement, loosen the wing screw (B) Fig. 30A, reset the stop block in the desired location and tighten the wing screw.

If the stop block (A) Fig. 30C is not needed, it can be moved out of the way so both extension wings can be used to support a long piece. To move the block, loosen the wing screw (B) Fig. 30C and move it out of the way as shown.

To adjust the extension wings (C) Fig. 30A to accommodate long workpieces, loosen the wing screw (D), reset the extension wing and tighten the wing screw. The extension wing rods should not be pulled out so far that they can't be clamped by the wing nut and bracket assembly (D).

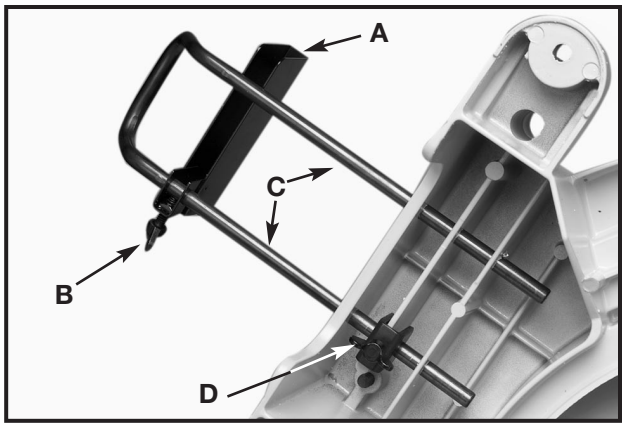

Fig. 30A

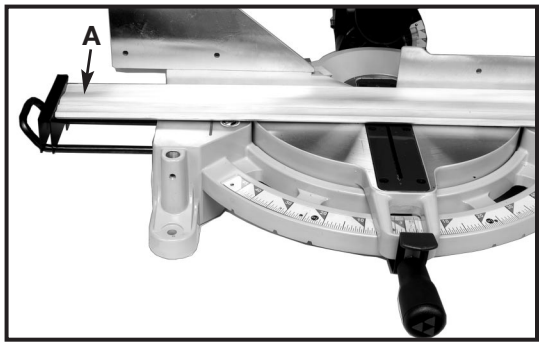

Fig. 30B

MACHINE USE

TYPICAL USAGE AND HELPFUL HINTS

1. Before cutting, make certain the cutting arm and table area are at their correct settings and firmly locked in place.
2. Before cutting, determine that the workpiece is the right size for the saw.
3. Place the workpiece on the table and hold or clamp it firmly against the fence.
4. If the size of the workpiece causes your hand to be inside the table hazard zone (see section **"TABLE HAZARD ZONE" SEE FIG. 17**), use a clamp to secure the workpiece.
5. For best results, cut at a slow, even cutting rate.
6. Never attempt any freehand cutting (wood that is not held firmly against the fence and table).

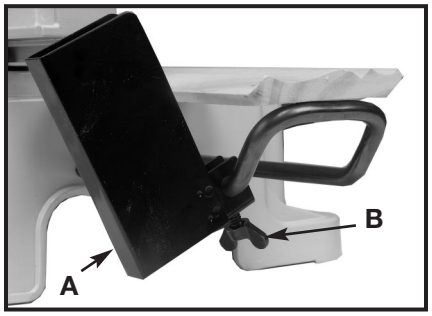

Fig. 30C

AUXILIARY WOOD FENCE

⚠WARNING When performing multiple or repetitive cut-off operations that result in small cut-off pieces (one inch or less), the saw blade can catch the cut-off pieces and project them out of the machine or into the blade guard and housing, possibly causing damage and/or injury. In order to limit the possibility of personal injury or blade guard damage, an auxiliary wood fence can be mounted to your saw as follows:

Holes are provided in the fence to attach an auxiliary

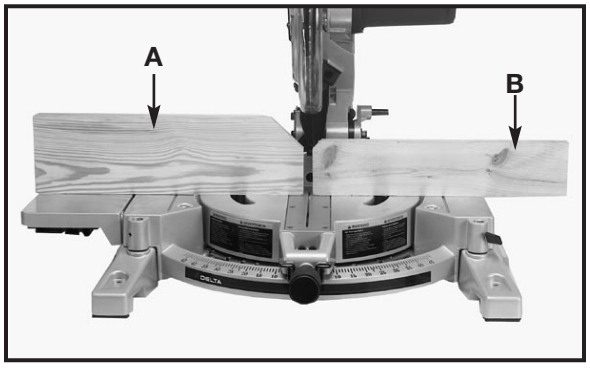

Fig. 31

fence (A) and (B) Fig. 31. This auxiliary fence is constructed of straight wood approximately 1/2" thick by 3" high by 16 inches long as shown at (B); and 1/2" thick by 5" high by 17" long (A) Fig. 31.

NOTE: The auxiliary fence (A) is used **only** with the saw blade in the 0° bevel position (90°) to the table. The auxiliary fence must be removed for all bevel cuts (blade tilted).

CUTTING ALUMINUM

Aluminum extrusions (aluminum screens and storm windows) can easily be cut with your miter saw. When cutting aluminum extrusions, or other sections that can be cut with a saw blade and are within the capacity of the machine, position the material so the blade is cutting through the smallest cross-section, as shown in Fig. 32. The wrong way to cut aluminum angles is illustrated in Fig. 33. Be sure to apply a stick wax (similar to Johnson's stick wax #140) to the blade before cutting any aluminum stock. This stick wax is available at most industrial mill supply houses. The stick wax provides proper lubrication and keeps chips from adhering to the blade.

⚠WARNING NEVER APPLY LUBRICANT TO THE BLADE WHILE THE BLADE IS RUNNING.

CUTTING BOWED MATERIAL

1. First check to see if the material is bowed. If it is, make sure the material is positioned on the table as shown in Fig. 34.
2. If the material is positioned the wrong way, as shown in Fig. 35, the workpiece will pinch the blade near the completion of the cut.

WORK SUPPORT EXTENSIONS

For support when cutting long pieces, construct a work support extension. Fig. 36 illustrates the miter saw mounted on two standard 2 x 4's (A). Fasten the four mounting legs (two of which are shown at (B) Fig. 36 to the 2 x 4's, using four screws (not supplied) through the four holes in the mounting legs. The length of the 2 x 4's (A) can vary, depending on the workpiece.

NOTE: MAKE SURE THAT THE TOP OF THE SUPPORT 2 X 4'S (C) ARE LEVEL WITH THE MITER SAW TABLE.

This is critical because the distance from the top of the 2 x 4's (A) to the miter saw table varies from saw to saw. In most cases, standard 2 x 4's (C) can used. If these are too high, cut them to fit. If the 2 x 4's are too low, use 2 x 6's. If these are high, cut them to the correct height.

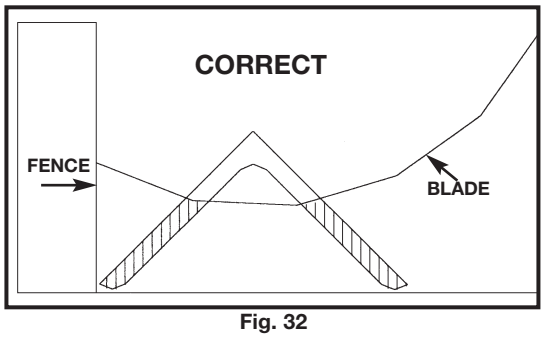

Fig. 32

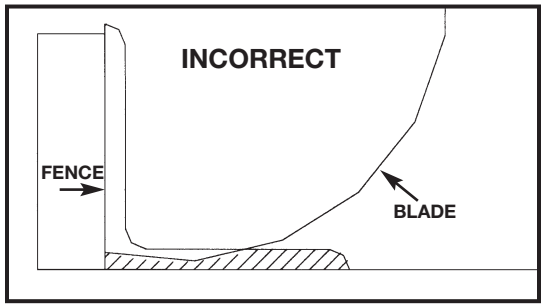

Fig. 33

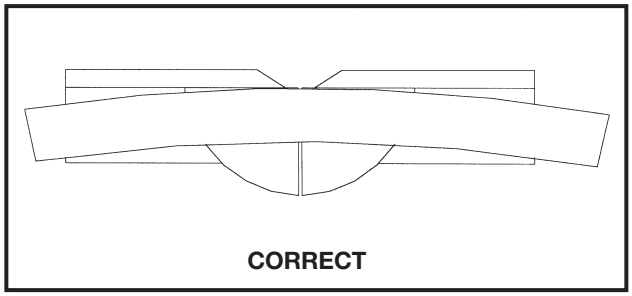

Fig. 34

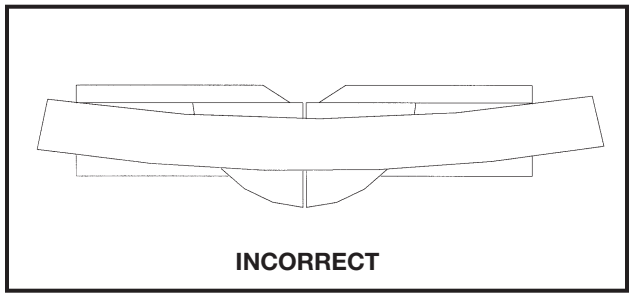

Fig. 35

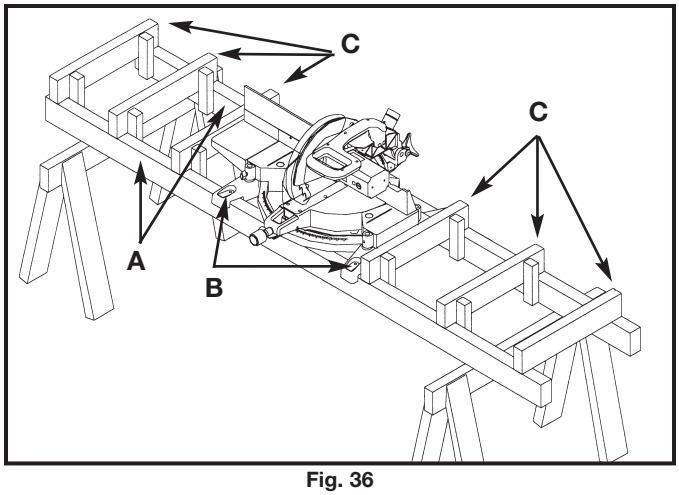

Fig. 36

CUTTING CROWN MOULDING

One of the many features of the saw is the ease of cutting crown moulding. The following is an example of cutting both inside and outside corners on **52°/38°** wall angle crown moulding.

1. Move the table to the 31.62° right miter position and lock the table in position. **NOTE:** A positive stop is provided to find this angle quickly.
2. Tilt the saw blade to the 33.86° left bevel position and tighten bevel lock handle. **NOTE:** A triangle indicator is provided on the bevel scale to find this angle quickly.
3. Place the crown moulding on the table with the **CEILING EDGE** of the moulding against the fence, and make the cut, as shown in Fig. 37.

NOTE: The piece of crown moulding used for the outside corner will always be on the right hand side of the blade, as shown at (A) Fig. 37. The piece of crown moulding used for the inside corner will always be on the left hand side of the blade, as shown at (B) Fig. 37.

4. To make the matching halves of the inside and outside corners, rotate the table to the 31.62° left miter position.

NOTE: A positive stop is provided to find this angle quickly. The saw blade is already tilted to the 33.86° bevel position from the previous cut.

5. Place the crown moulding on the table with the **WALL EDGE** of the crown moulding against the fence and make the cut. Again, the piece of crown moulding used for the outside corner will always be on the right side of the blade, as shown at (C) Fig. 38. The piece of crown moulding used for the inside corner will always be on the left side of the blade, as shown at (D) Fig. 38.
6. Fig. 39 illustrates the two outside corner pieces; (1) being the piece cut at (A) Fig. 37 and (2) being the piece cut at (C) Fig. 38.
7. Fig. 40 illustrates the two inside corner pieces; (1) being the piece cut at (B) Fig. 37, and (2) being the piece cut at (D) Fig. 38.

45-45 CROWN MOULDING

NOTE: If you are cutting crown moulding that is **45°-45°**, follow the same procedure above, with the exception that the bevel position will always be at 30° and the miter position will be 35-1/4° to the right or left.

OTHER ANGLES

NOTE: The above instructions are assuming the angle between the walls is 90°. If you need help cutting crown moulding for walls set at angles other than 90°, see the instruction sheet **"CUTTING CROWN MOULDING"** on the Delta Machinery web site at www.deltamachinery.com.

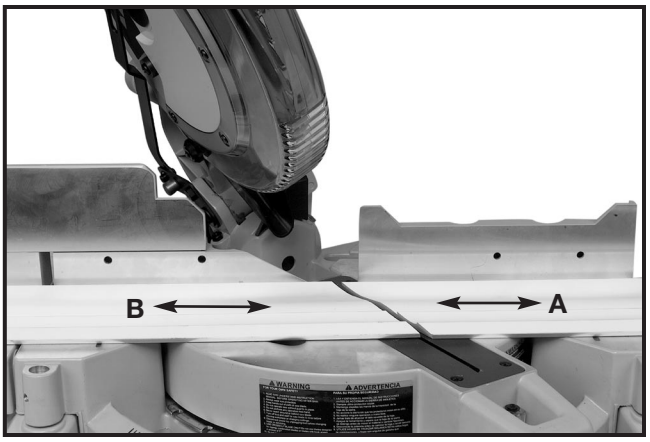

Fig. 37

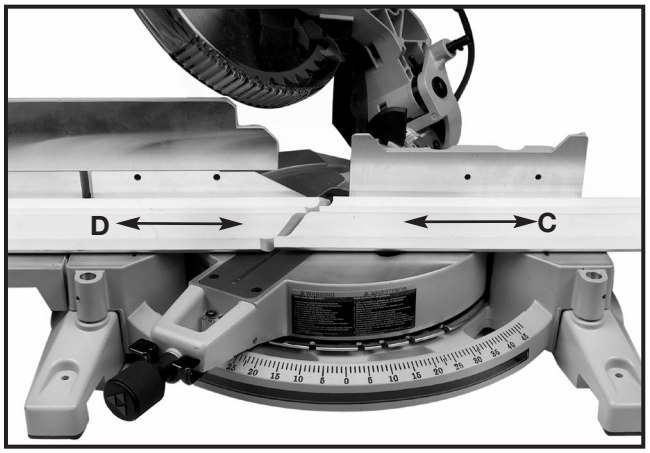

Fig. 38

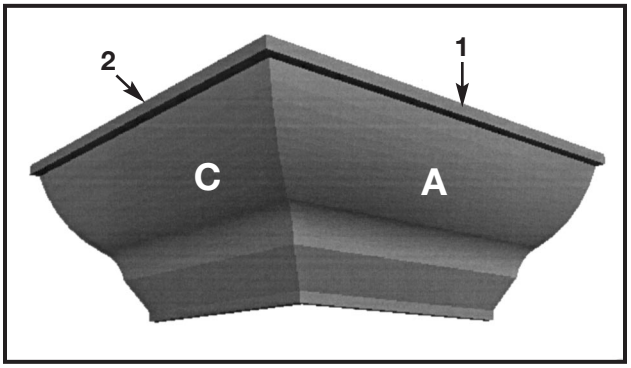

Fig. 39

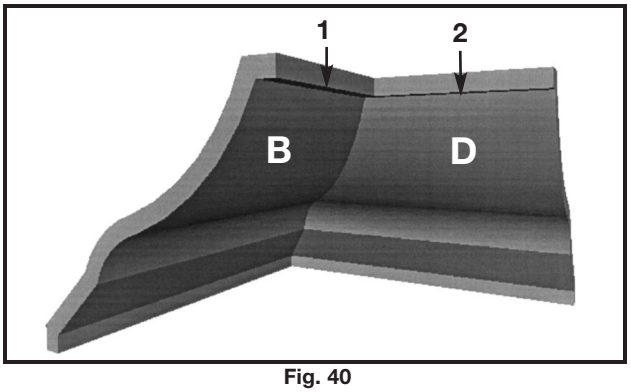

Fig. 40

TROUBLESHOOTING

For assistance with your machine, visit our website at **www.deltamachinery.com** for a list of service centers or call the DELTA Machinery help line at 1-800-223-7278 (In Canada call 1-800-463-3582).

MAINTENANCE

CHANGING THE BLADE

⚠WARNING USE ONLY CROSS-CUTTING SAW BLADES. DO NOT USE BLADES WITH DEEP GULLETS AS THEY CAN DEFLECT AND CONTACT GUARD

1. Use only 12" diameter blades with 1" arbor holes that are rated for 4000 RPM or higher.
2. **⚠WARNING DISCONNECT THE MACHINE FROM THE POWER SOURCE.**
3. Loosen screw (A) Fig. 41, with wrench provided.
4. Rotate arbor cover (C) Fig. 42, and lower guard (D) Fig. 43, to the rear, exposing arbor screw (E).
5. Remove arbor screw (E) Fig. 42, by turning screw clockwise with wrench supplied), while at the same time, pressing in on arbor lock (F) Fig. 43, to keep the arbor from turning. Remove outside blade flange (G) Fig. 42, and saw blade (H) Fig. 42. **DO NOT REMOVE INSIDE BLADE FLANGE.**
6. Attach the new saw blade **MAKING CERTAIN TEETH OF SAW BLADE ARE POINTING DOWN AT THE FRONT,** and attach outside blade flange (G) Fig. 42. Check to see that the flats on outside blade flange are engaged with flats on arbor shaft.
7. Thread arbor screw (E) Fig. 42, into saw arbor by turning screw (E) counterclockwise as far as possible by hand. Then tighten arbor screw (E) with wrench supplied while at the same time pressing in on arbor lock (F) Fig. 43, to keep arbor from turning.
8. Rotate arbor cover (C) Fig. 42, and lower guard (D) to the front and tighten screw (A) that was loosened in **STEP 3**.

⚠WARNING MAKE SURE BOTH ARBOR SCREW AND ARBOR COVER SCREW ARE SECURELY FASTENED BEFORE OPERATING THE SAW.

Fig. 41

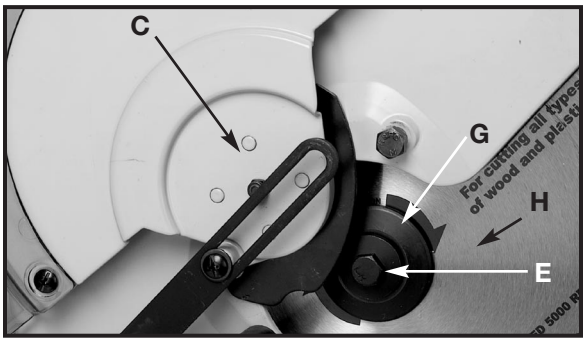

Fig. 42

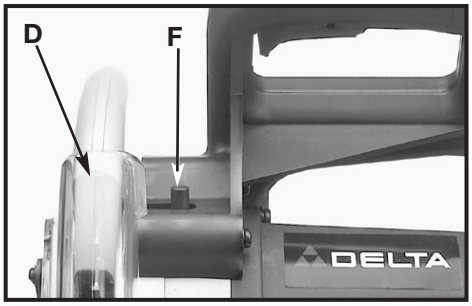

Fig. 43

BRUSH INSPECTION AND REPLACEMENT

⚠WARNING DISCONNECT THE MACHINE FROM THE POWER SOURCE.

Brush life varies, depends on the load on the motor. Check the brushes after the first 50 hours of use of a new machine, or after a new set of brushes has been installed.

After the first check, examine them after about 10 hours of use, until replacement is necessary.

The brush holders (A) Fig. 44, are located on the motor housing opposite each other. Fig. 45, illustrates one of the brushes removed for inspection. When the carbon on either brush (B) is worn to 3/16" in length, or if either spring or shunt wire (C) is burned or damaged in any way, replace both brushes. If the brushes are found serviceable after removing, reinstall them in the same position.

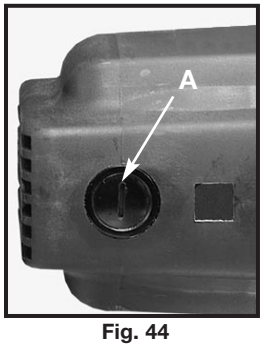

Fig. 44

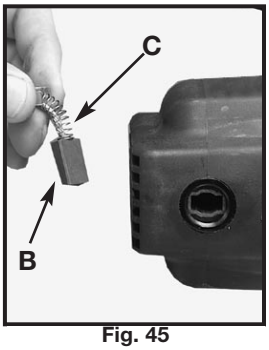

Fig. 45

KEEP TOOL CLEAN

Periodically blow out all air passages with dry compressed air. Clean all plastic parts with a soft damp cloth. NEVER use solvents to clean plastic parts. They could possibly dissolve or otherwise damage the material.

CAUTION: WEAR SAFETY GLASSES WHILE USING COMPRESSED AIR.

FAILURE TO START

Should your tool fail to start, check to make sure the prongs on the cord plug are making good contact with the outlet. Also, check for blown fuses or open circuit breakers in the line.

SERVICE

DELTA

PARTS, SERVICE OR WARRANTY ASSISTANCE

All Delta Machines and accessories are manufactured to high quality standards and are serviced by a network of Porter-Cable • Delta Factory Service Centers and Delta Authorized Service Stations. To obtain additional information regarding your Delta quality product or to obtain parts, service, warranty assistance, or the location of the nearest service outlet, please call 1-800-223-7278 (In Canada call 1-800-463-3582).

ACCESSORIES

A complete line of accessories is available from your Delta Supplier, Porter-Cable • Delta Factory Service Centers, and Delta Authorized Service Stations. Please visit our Web Site **www.deltamachinery.com** for a catalog or for the name of your nearest supplier.

⚠WARNING Since accessories other than those offered by Delta have not been tested with this product, use of such accessories could be hazardous. For safest operation, only Delta recommended accessories should be used with this product.

WARRANTY

DELTA

Two Year Limited New Product Warranty

Delta will repair or replace, at its expense and at its option, any new Delta machine, machine part, or machine accessory which in normal use has proven to be defective in workmanship or material, provided that the customer returns the product prepaid to a Delta factory service center or authorized service station with proof of purchase of the product within two years and provides Delta with reasonable opportunity to verify the alleged defect by inspection. For all refurbished Delta product, the warranty period is 180 days. Delta may require that electric motors be returned prepaid to a motor manufacturer's authorized station for inspection and repair or replacement. Delta will not be responsible for any asserted defect which has resulted from normal wear, misuse, abuse or repair or alteration made or specifically authorized by anyone other than an authorized Delta service facility or representative. Under no circumstances will Delta be liable for incidental or consequential damages resulting from defective products. This warranty is Delta's sole warranty and sets forth the customer's exclusive remedy, with respect to defective products; all other warranties, express or implied, whether of merchantability, fitness for purpose, or otherwise, are expressly disclaimed by Delta.

Sierra de 12" para cortar ingletes compuestos

(Modelo MS450)

MANUAL DE INSTRUCCIONES

PART NO. A05721 - 07-22-04
Copyright © 2004 Delta Machinery

DELTA® ShopMaster™

Para obtener más información sobre Delta Machinery,
visite nuestro sitio web en: **www.deltamachinery.com**

ENGLISH: PAGE 1

Para las piezas, el servicio, la garantía o la otra ayuda

llaman por favor 1-800-223-7278 (en la llamada 1-800-463-3582 de Canada).

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

⚠ ADVERTENCIA Lea y entienda todas advertencias y las instrucciones operadoras antes de utilizar cualquier instrumento o el equipo. Cuando se usa instrumentos o equipo, las precauciones básicas de la seguridad siempre se deben seguir para reducir el riesgo de la herida personal. La operación impropia, la conservación o la modificación de instrumentos o equipo podrían tener como resultado el daño grave de la herida y la propiedad. Hay ciertas aplicaciones para que equipaas con herramienta y el equipo se diseña. La Delta Machinery recomienda totalmente que este producto no sea modificado y/o utilizado para ninguna aplicación de otra manera que para que se diseñó. Si usted tiene cualquiera pregunta el pariente a su aplicación no utiliza el producto hasta que usted haya escrito Delta Machinery y nosotros lo hemos aconsejado.

La forma en línea del contacto en www. deltamachinery. com

El Correo Postal: Technical Service Manager
Delta Machinery
4825 Highway 45 North
Jackson, TN 38305

Información con respecto a la operación segura y apropiada de este instrumento está disponible de las fuentes siguientes:

Power Tool Institute
1300 Sumner Avenue, Cleveland, OH 44115-2851
www.powertoolinstitute.org

National Safety Council
1121 Spring Lake Drive, Itasca, IL 60143-3201

American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, 4 floor, New York, NY 10036 **www.ansi.org**
ANSI 01.1Safety Requirements for Woodworking Machines, and

the U.S. Department of Labor regulations **www.osha.gov**

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES!

PAUTAS DE SEGURIDAD/DEFINICIONES

Es importante para usted leer y entender este manual. La información que lo contiene relaciona a proteger SU SEGURIDAD y PREVENIR los PROBLEMAS. Los símbolos debajo de son utilizados para ayudarlo a reconocer esta información.

⚠ PELIGRO Indica una situación de inminente riesgo, la cual, si no es evitada, causará la muerte o lesiones serias.

⚠ ADVERTENCIA Indica una situación potencialmente riesgosa, que si no es evitada, podría resultar en la muerte o lesiones serias.

⚠ PRECAUCIÓN Indica una situación potencialmente peligrosa, la cual, si no es evitada, podría resultar en lesiones menores o mode-radas.

PRECAUCIÓN Usado sin el símbolo de seguridad de alerta indica una situa-ción potencialmente riesgosa la que, si no es evitada, podría causar daños en la propiedad.

PROPOSICIÓN DE CALIFORNIA 65

⚠ ADVERTENCIA Algunos tipos de aserrín creados por máquinas eléctricas de lijado, aserrado, amolado, perforado u otras actividades de la construcción, contienen materiales químicos conocidos (en el Estado de California) como causantes de cáncer, defectos de nacimiento u otros daños del aparato reproductivo. Algunos ejemplos de dichos productos químicos son:

- El plomo contenido en algunas pinturas con base de plomo
- Sílice cristalizado proveniente de los ladrillos, el cemento y otros productos de albañilería
- Arsénico y cromo de madera tratada químicamente

Su riesgo por causa de estas exposiciones varía, dependiendo de con cuánta frecuencia realice este tipo de trabajo. Para reducir su exposición a estos agentes químicos: trabaje en un área bien ventilada y trabaje con equipo de seguridad aprobado, use siempre protección facial o respirador **MSHA / NIOSH** aprobados cuando deba utilizar dichas herramientas.

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA Lea todas las instrucciones. Si no se siguen todas las instrucciones que aparecen a continuación, el resultado podría ser sacudidas eléctricas, incendio y/o lesiones graves. La expresión "herramienta mecánica" en todas las advertencias que aparecen a continuación se refiere a su herramienta mecánica alimentada por la red eléctrica (herramienta alámbrica) o su herramienta mecánica alimentada por baterías (herramienta inalámbrica).

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

1. **PARA SU PROPIA SEGURIDAD, LEA EL MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE UTILIZAR LA HERRAMIENTA.** Aprenda los usos y limitaciones de la herramienta al igual que los peligros particulares que implican su uso.
2. **MANTENGA LOS RESGUARDOS EN SU SITIO** y en buen estado.
3. **SIEMPRE USE PROTECCION OCULAR**. Utilice gafas de seguridad (deben cumplir con ANSI Z87.1). Las gafas comunes sólo tienen lentes resistentes al impacto; no son gafas de seguridad. También haga uso de una careta o máscara si la operación de corte es polvorosa.
4. **QUITE LAS CLAVIJAS Y LLAVES DE AJUSTE**. Acostúmbrese a revisar que las clavijas y llaves de ajuste hayan sido quitadas de la herramienta antes de encenderla.
5. **MANTENGA LIMPIA SU AREA DE TRABAJO**. Las zonas y banquillos desordenados propician accidentes.
6. **NO LA UTILICE EN UN ENTORNO PELIGROSO**. No utilice herramientas eléctricas en sitios húmedos o mojados. No las exponga a la lluvia. Mantenga el área de trabajo bien alumbrada.
7. **MANTENGA A LOS NIÑOS Y VISITANTES ALEJADOS**. Todos los niños y visitantes deben ser alejados a una distancia segura del área de trabajo.
8. **HAGA SU TALLER A PRUEBA DE NIÑOS** con cerrojos, interruptores maestros o quitando las llaves de encendido.
9. **NO FUERCE LA HERRAMIENTA**. Realizará su trabajo mejor y será más segura a la tasa de operación para la cual fue diseñada.
10. **UTILICE LA HERRAMIENTA DEBIDA**. No fuerce la herramienta o aditamento a realizar una labor para la cual no fue diseñada.
11. **UTILICE LA INDUMENTARIA DEBIDA**. No vista ropa suelta, guantes, corbatas, sortijas, pulseras u otras prendas que puedan quedar atrapadas en las piezas movibles. Se recomienda el uso de calzado antiderrapante. Utilice gorros protectivos para contener el cabello largo.
12. **ASEGURE LA LABOR**. Utilice abrazaderas o un tornillo para detener su trabajo cuando sea práctico. Es más

seguro que el uso de su mano y le deja ambas manos libres para usar la herramienta.

13. **NO SE EXTIENDA DEMASIADO**. Mantenga el equilibro y posición establecida en todo momento.
14. **MANTENGA SUS HERRAMIENTAS EN BUEN ESTADO**. Mantenga las herramientas afiladas y limpias para un rendimiento mejor y más seguro. Siga las instrucciones para el engrase y cambio de accesorios.
15. **DESCONECTE LAS HERRAMIENTAS** antes de rendir servicio y cuando cambie accesorios tales como hojas, brocas, cuchillas, etc.
16. **UTILICE LOS ACCESORIOS RECOMENDADOS**. El uso de accesorios que no sean recomendados por Delta puede resultar en peligros o riesgos de lesionamiento personal.
17. **REDUZCA EL RIESGO DE ARRANQUES NO INTENCIONALES**. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición de APAGADO antes de enchufar el cordón de potencia. En el acontecimiento de un apagón, mueva el interruptor al “OFF” coloque.
18. **NO SE PARE JAMAS SOBRE LA HERRAMIENTA**. Pueden sobrevenir heridas graves si la herramienta se inclina o si se hace contacto accidental con el instrumento cortante.
19. **REVISE LA PIEZAS DAÑADAS**. Antes de proseguir con el uso de la herramienta, un resguardo u otra pieza que esté dañada debe ser revisada cuidadosamente para asegurar que funcionará correctamente y realizará su función propuesta–revise el alineamiento de las piezas movibles, las ataduras de las piezas movibles, el montaje y cualquier otra condición que pueda afectar su operación. Un resguardo o cualquier otra pieza dañada debe ser reparada debidamente o repuesta.
20. **DIRECCION DE ALIMENTACION**. Alimente el trabajo hacia la hoja o cuchilla contra la dirección de rotación de la hoja o la cuchilla solamente.
21. **JAMAS DEJE LA HERRAMIENTA FUNCIONANDO SIN ATENCION. APAGUE LA ENERGIA**. No se separe de la herramienta hasta que ésta se haya detenido por completo.
22. **MANTÉNGASE ALERTA; PRESTE ATENCIÓN A LO QUE ESTÉ HACIENDO Y PROCEDA LÓGICAMENTE CUANDO OPERE UNA HERRAMIENTA ELÉCTRICA. NO USE LA HERRAMIENTA CUANDO ESTÉ CANSADO NI BAJO LA INFLUENCIA DE MEDICACIÓN, ALCOHOL O DROGAS.** Un momento de inatención cuando esté usando una herramienta eléctrica puede resultar en una grave herida personal.
23. **ASEGURESE DE QUE LA HERRAMIENTA ESTE DESCONECTADA DE LA FUENTE DE ENERGIA** mientras que se esté montando, conectando o reconectando el motor.
24. **EL POLVO GENERADO** por ciertas maderas y productos de madera puede ser perjudicial a su salud. Siempre opere la maquinaria en áreas bien ventiladas y proporcione la remoción de polvo debida. Utilice sistemas de colección de polvo de madera siempre que sea posible.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES. Refiérase a ellas con frecuencia y utilícelas para adiestrar a otros.

NORMAS DE SEGURIDAD ADICIONALES PARA SIERRAS PARA CORTAR INGLETES

⚠ ADVERTENCIA **SI NO SE SIGUEN ESTAS NORMAS, EL RESULTADO PODRÍA SER LESIONES PERSONALES GRAVES.**

1. **NO UTILICE ESTA MÁQUINA HASTA QUE** esté montada e instalada de acuerdo con las instrucciones.
2. **OBTENGA ASESORAMIENTO** de su supervisor, instructor u otra persona calificada si no está familiarizado con la utilización de esta máquina.
3. **SIGA TODOS LOS CÓDIGOS DE CABLEADO** y las conexiones eléctricas recomendadas.
4. **MONTE LA HERRAMIENTA FIRMEMENTE** en una superficie de soporte estable antes de utilizarla.
5. **NO FUNCIONE LA SIERRA SIN PROTECTORES EN LUGAR.** Asegúrese de que estén colocados en su sitio, sujetos firmemente y funcionando correctamente.
6. **UTILICE ÚNICAMENTE HOJAS DE SIERRA DE CORTE TRANSVERSAL.** Utilice únicamente ángulos de gancho de cero grados o negativos cuando emplee hojas con puntas de carburo. No utilice hojas que tengan gargantas profundas. Estas hojas pueden doblarse y entrar en contacto con el protector.
7. **USE SÓLO HOJAS DEL TAMAÑO Y TIPO CORRECTO** especificadas para esta herramienta.
8. **USE UNA HOJA AFILADA.** Compruebe la hoja para ver si funciona libremente y si está libre de vibraciones.
9. **INSPECCIONE LA HOJA PARA VER SI TIENE GRIETAS** u otros daños antes de utilizarla. Reemplace inmediatamente la hoja agrietada o dañada.
10. **LIMPIE LA HOJA Y LAS PESTAÑAS DE LA HOJA** antes de utilizarla. Compruebe si la hoja tiene daños y apriete firmemente la tuerca del eje portaherramienta.
11. **USE SÓLO LAS PESTAÑAS DE HOJA** especificadas para esta herramienta.
12. **DESPEJE EL ÁREA DE LÍQUIDOS INFLAMABLES** y/o gases inflamables antes de utilizar la máquina.
13. **LIMPIE LAS RANURAS DE VENTILACIÓN DEL MOTOR** para quitar las virutas y el serrín.
14. **APRIETE EL MANGO DE LA ABRAZADERA DE LA MESA** y cualquier otra abrazadera antes de utilizar la máquina.
15. **NUNCA ARRANQUE LA HERRAMIENTA** con la pieza de trabajo contra la hoja.
16. **MANTENGA LAS MANOS** alejadas de la trayectoria de la hoja de sierra. Sujete con abrazaderas todas las piezas de trabajo que requerirían que la mano esté en la "Zona de peligro de la mesa" (dentro de las líneas rojas).
17. **DEJE QUE EL MOTOR** alcance su velocidad máxima antes de comenzar el corte.
18. **NUNCA PONGA LAS MANOS ALREDEDOR** ni detrás de la hoja de sierra.
19. **NUNCA CORTE METALES FERROSOS** ni mampostería.
20. **NUNCA CORTE DE NUEVO PEDAZOS PEQUEÑOS.**
21. **NUNCA BLOQUEE EL INTERRUPTOR** en la posición de encendido.
22. **NO APLIQUE LUBRICANTE** a una hoja que esté en marcha.
23. **NO REALICE OPERACIONES A PULSO.** Sujete firmemente la pieza de trabajo contra el tope-guía y la mesa. Use abrazaderas para sujetar la pieza de trabajo cuando sea posible.
24. **SOPORTE APROPIADAMENTE las piezas de trabajo LARGAS** o anchas.
25. **DESPUÉS DE COMPLETAR EL CORTE,** suelte el interruptor de alimentación y espere a que la hoja que gira por inercia se detenga por completo antes de regresar la sierra a la posición subida. Cerciórese vio los regresos de cuttinghead libremente a la posición levantada repleta para asegurar que el guardia más bajo de hoja encierre completamente la hoja.
26. **APAGUE LA HERRAMIENTA Y DEJE QUE LA HOJA SE DETENGA POR COMPLETO** antes de limpiar el área de la hoja o quitar los residuos que estén en la trayectoria de la hoja. Una hoja que gira por inercia hasta detenerse es peligrosa.
27. **APAGUE LA HERRAMIENTA Y DEJE QUE LA HOJA SE DETENGA POR COMPLETO** antes de retirar o sujetar la pieza de trabajo, cambiar el ángulo de la pieza de trabajo o cambiar el ángulo de la hoja.
28. **NUNCA REALICE TRABAJO DE INSTALACIÓN, MONTAJ**E o preparación en el área de la mesa o de trabajo cuando la máquina esté en marcha.
29. **APAGUE LA MAQUINA Y DESCONÉCTELA** de la fuente de alimentación antes de instalar o quitar accesorios, antes de ajustar o cambiar preparaciones o al hacer reparaciones.
30. **APAGUE LA MÁQUINA,** desconéctela de la fuente de alimentación y limpie el área de la mesa y de trabajo antes de dejar la máquina. BLOQUEE EL INTERRUPTOR EN LA POSICIÓN DE APAGADO para impedir el uso no autorizado.
31. **HAY INFORMACIÓN ADICIONAL** con respecto al caja fuerte y la operación apropiada de esta herramienta, inclusive una mitra vio video de seguridad, está disponible, del Instituto de Herramientas Mecánicas, Power Tool Institute, 1300 Summer Avenue, Cleveland, OH 44115-2851. También hay información disponible a través del Consejo Nacional de Seguridad, National Safety Council, 1121 Spring Lake Drive, Itasca, IL 60143-3201. Sírvase consultar también los Requisitos de Seguridad para Máquinas de Elaboración de la Madera ANSI 01.1 del Instituto Nacional Americano de Normas (American National Standards Institute) y las normas OSHA 1910.213 del Departamento de Trabajo de los EE.UU.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES. Refiérase a ellas con frecuencia y utilícelas para adiestrar a otros

CONEXIONES A LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Debe utilizarse un circuito eléctrico independiente para las máquinas. Este circuito debe tener alambre de no menos del No. 12 y debe estar protegido con un fusible de acción retardada de 20 A. Si se utiliza un cordón de extensión, utilice únicamente cordones de extensión de tres alambres que tengan enchufes de tipo de conexión a tierra con tres terminales y un receptáculo coincidente que acepte el enchufe de la máquina. Antes de conectar el máquina a la línea de alimentación, asegúrese de que el interruptor(s) esté en la posición de apagado y cerciórese de que la corriente eléctrica tenga las mismas características que las que estén indicadas en la máquina. Todas las conexiones a la línea de alimentación deben hacer buen contacto. El funcionamiento a bajo voltaje dañará el máquina.

⚠PELIGRO NO EXPONGA LA MÁQUINA A LA LLUVIA NI LA UTILICE EN LUGARES HÚMEDOS.

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

La máquina está cableada para corriente alterna de 120/240 V, 60 Hz. Antes de conectar la máquina a la fuente de alimentación, asegúrese de que el interruptor esté en la posición de apagado.

INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN A TIERRA

⚠PELIGRO ESTA MÁQUINA DEBE ESTAR CONECTADA A TIERRA MIENTRAS SE ESTÉ UTILIZANDO, PARA PROTEGER AL OPERADOR CONTRA LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS.

1. **Todas las máquinas conectadas con cordón conectadas a tierra:**

En caso de mal funcionamiento o avería, la conexión a tierra proporciona una ruta de resistencia mínima para la corriente eléctrica, con el fin de reducir el riesgo de descargas eléctricas. Esta máquina está equipada con un cordón eléctrico que tiene un conductor de conexión a tierra del equipo y un enchufe de conexión a tierra. El enchufe debe enchufarse en un tomacorriente coincidente que esté instalado y conectado a tierra adecuadamente, de acuerdo con todos los códigos y ordenanzas locales.

No modifique el enchufe suministrado. Si el enchufe no cabe en el tomacorriente, haga que un electricista calificado instale el tomacorriente apropiado.

La conexión inapropiada del conductor de conexión a tierra del equipo puede dar como resultado riesgo de descargas eléctricas. El conductor con aislamiento que tiene una superficie exterior de color verde con o sin franjas amarillas es el conductor de conexión a tierra del equipo. Si es necesario reparar o reemplazar el cordón eléctrico o el enchufe, no conecte el conductor de conexión a tierra del equipo a un terminal con corriente.

Consulte a un electricista competente o a personal de servicio calificado si no entiende completamente las instrucciones de conexión a tierra o si tiene dudas en cuanto a si la máquina está conectada a tierra apropiadamente.

Utilice únicamente cordones de extensión de tres alambres que tengan enchufes de tipo de conexión a tierra con tres terminales y receptáculos de tres conductores que acepten el enchufe de la máquina, tal como se muestra en la Fig. A.

Repare o reemplace inmediatamente los cordones dañados o desgastados.

2. Máquinas conectadas con cordón conectadas a tierra diseñadas para utilizarse en un circuito de alimentación que tenga una capacidad nominal de menos de 150 V:

Si la máquina está diseñada para utilizarse en un circuito que tenga un tomacorriente parecido al que se ilustra en la Fig. A, la máquina tendrá un enchufe de conexión a tierra que se parece al enchufe ilustrado en la Fig. A. Puede utilizarse un adaptador temporal, que se parece al adaptador ilustrado en la Fig. B, para conectar este enchufe a un receptáculo coincidente de dos conductores, tal como se muestra en la Fig. B, si no se dispone de un tomacorriente conectado a tierra apropiadamente. El adaptador temporal debe utilizarse solamente hasta que un electricista calificado pueda instalar un tomacorriente conectado a tierra apropiadamente. La orejeta, lengüeta, etc., rígida de color verde que sobresale del adaptador debe conectarse a una toma de tierra permanente, como por ejemplo una caja tomacorriente conectada a tierra adecuadamente. Siempre que se utilice un adaptador, debe sujetarse en su sitio con un tornillo de metal.

NOTA: En Canadá, el uso de un adaptador temporal no está permitido por el Código Eléctrico Canadiense.

⚠PELIGRO EN TODOS LOS CASOS, ASEGÚRESE DE QUE EL RECEPTÁCULO EN CUESTIÓN ESTÉ CONECTADO A TIERRA ADECUADAMENTE. SI NO ESTÁ SEGURO, HAGA QUE UN ELECTRICISTA CALIFICADO COMPRUEBE EL RECEPTÁCULO.

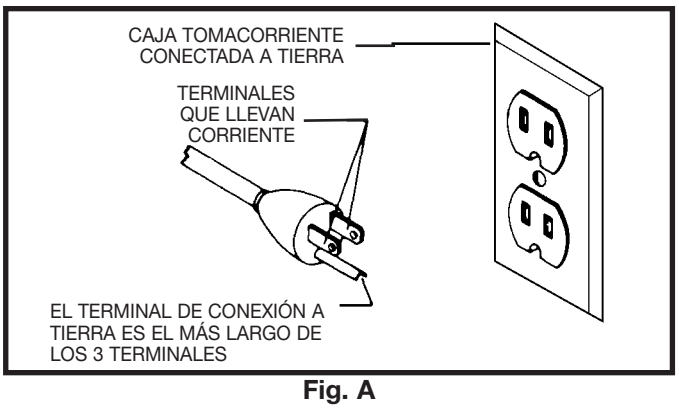

Fig. A

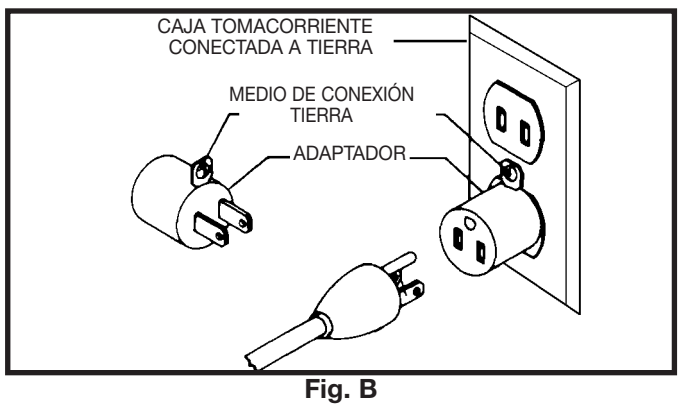

Fig. B

CORDONES DE EXTENSIÓN

⚠ ADVERTENCIA Utilice cordones de extensión apropiados. Asegúrese de que el cordón de extensión esté en buenas condicion. Cuando utilice un cordón de extensión, asegúrese de emplear un cordón que sea lo suficientemente pesado como para llevar la corriente de la máquina. Un cordón de tamaño insuficiente causará una caída de la tensión de la línea eléctrica que dará como resultado pérdida de potencia y recalentamiento. En la Fig. D se muestra el calibre correcto que debe utilizarse dependiendo de la longitud del cordón. En caso de duda, utilice el siguiente calibre más pesado. Cuanto más pequeño sea el número de calibre, más pesado será el cordón.

CORDÓN DE EXTENSIÓN DE CALIBRE MÍNIMO
TAMAÑOS RECOMENDADOS PARA USO CON MÁQUINAS ELÉCTRICAS ESTACIONARIAS

Capacidad Nominal En Amperios	Voltios	Longitud Total Del Cordon En Pies	Calibre Del Cordon De Extensión
0-6	120	Hasta 25	18 AWG
0-6	120	25-50	16 AWG
0-6	120	50-100	16 AWG
0-6	120	100-150	14 AWG
6-10	120	Hasta 25	18 AWG
6-10	120	25-50	16 AWG
6-10	120	50-100	14 AWG
6-10	120	100-150	12 AWG
10-12	120	Hasta 25	16 AWG
10-12	120	25-50	16 AWG
10-12	120	50-100	14 AWG
10-12	120	100-150	12 AWG
12-16	120	Hasta 25	14 AWG
12-16	120	25-50	12 AWG
12-16	120	NO SE RECOMIENDA LONGITUDES MAYOR DE 50 PIES	

Fig. **D**

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

PREFACIO

Delta ShopMaster El modelo MS450 es una sierra de 12" para cortar ingletes compuestos de alta capacidad, diseñada para cortar madera y metales no ferrosos. Puede cortar transversalmente material de 8" x 2¼" y 7" x 3 1/4", cortar ingletes a 45 grados tanto a la izquierda como a la derecha en material de 5 1/4" x 2 1/4", cortar biseles a 45 grados a la izquierda en material de 6 1/4" x 2 1/4" y 8" x 1 1/4", y hacer cortes compuestos de 45 x 45 en material de 5 1/4" x 1 1/2" y 4 1/4" x 2 1/4". Tiene topes positivos de inglete a 0, 22.5, 31.62 y 45 grados tanto a la izquierda como a la derecha, y topes de bisel a 0 y a 45 grados a la izquierda.

AVISO: LA FOTO EN LA CUBIERTA MANUAL ILUSTRA EL MODELO ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN. EL RESTO DE LAS ILUSTRACIONES CONTENIDAS EN EL MANUAL SON REPRESENTATIVAS SOLAMENTE Y PUEDEN NO REPRESENTAR EL COLOR REAL, ETIQUETANDO O LOS ACCESORIOS Y SE PIENSAN ILUSTRAR TÉCNICA SOLAMENTE.

CONTENIDO DE CARTON

1. Abrazadera del Trabajo
2. Barras (2) de la Extensión
3. 3mm la llave inglesa del mal de ojo
4. Llave inglesa 8mm/10mm
5. Tornillo (2) de Pulgar
6. Mitra Maneja
7. Tornillo de Pulgar para Deslizar la Cerca
8. Que Desliza Cerca
9. Tornillo M6 X Fijo 20 mm
10. Parada Bloquea
11. Tornillo de Ala/Nueces (3)
12. Paréntesis (2) de Abrazadera
13. Bolsa de Polvo
14. Llave Inglesa de la Hoja

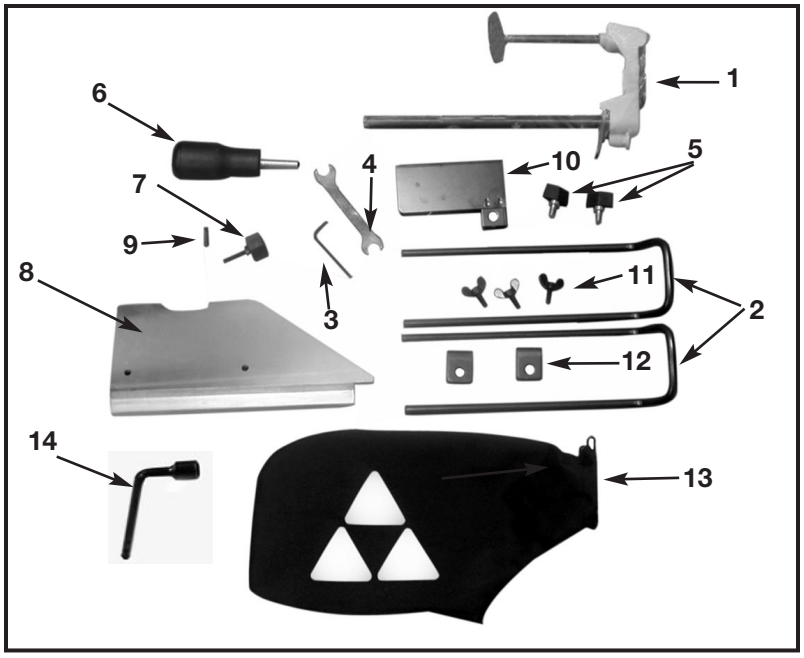

Fig. 2

DESEMPAQUETADO

1. Saque cuidadosamente la máquina de la caja de cartón. Recomendamos que retenga todos los materiales de empaquetamiento hasta después de haber inspeccionado y utilizado satisfactoriamente la máquina.

⚠ ADVERTENCIA **NO FUNCIONE ESTA MÁQUINA HASTA QUE USTED LEE Y ENTIENDE EL MANUAL DE INSTRUCCIÓN ENTERO.**

2. Coloque la máquina en una superficie nivelada y firme, en la que haya amplio espacio para manejar y apoyar adecuadamente la pieza de trabajo.
3. Familiarícese con todas las características y controles según se explican en este manual.
4. La máquina se envía con la cabeza de corte bloqueada en la posición hacia abajo y la mesa girada hasta la posición de inglete a la izquierda a 45 grados, Fig. 2. Para soltar la cabeza y moverla hasta la posición de funcionamiento, consulte **“MOVIMIENTO DE LA CABEZA DE CORTE HASTA LA POSICIÓN ELEVADA”** y **“MOVIMIENTO DE LA MESA HASTA LA POSICIÓN DE CORTE A**

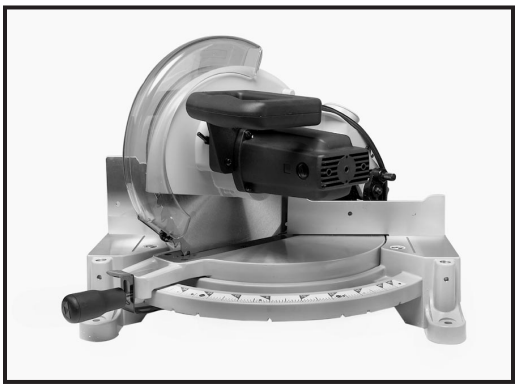

Fig. 3

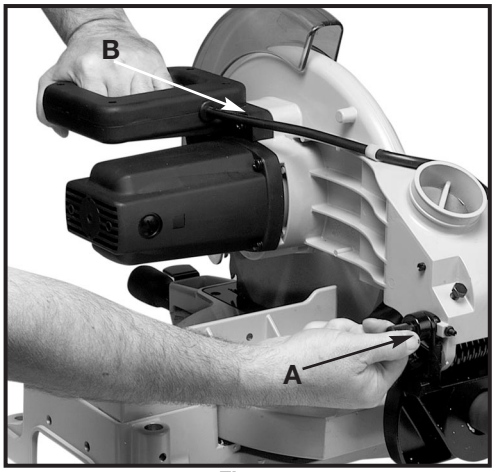

Fig. 4

MONTAJE

HERRAMIENTAS DE ENSAMBLAJE REQUERIDAS

3mm la llave inglesa del mal de ojo (supplied)

ESTIMACIÓN DEL TIEMPO DE ENSAMBLAJE

El tiempo de ensamblaje para este producto será de aproximadamente 30 minutos a una hora.

MOVIMIENTO DE LA CABEZA DE CORTE HASTA LA POSICIÓN ELEVADA

1. Tire hacia afuera del pasador de fijación de la cabeza de corte (A), Fig. 4, y mueva la cabeza de corte (B), hasta la posición elevada.
2. En la Fig. 5 se ilustra el pasador de fijación (A) sacado y la cabeza de corte (B) en la posición elevada.

⚠ ADVERTENCIA CERCIÓRESE VIO LOS REGRESOS DE CUTTINGHEAD LIBREMENTE A LA POSICIÓN LEVANTADA REPLETA PARA ASEGURAR QUE EL GUARDIA MÁS BAJO DE HOJA ENCIERRE COMPLETAMENTE LA HOJA.

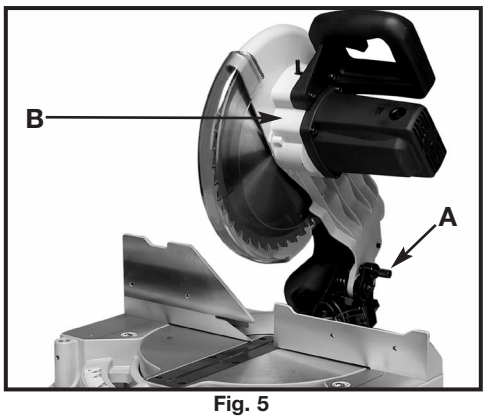

Fig. 5

ENSAMBLAJE DE LA AGARRADERA DE CIERRE DE LA MESA

Atornille la agarradera de cierre de la mesa (A) Fig. 5A al agujero fileteado (B) del soporte angular del brazo.

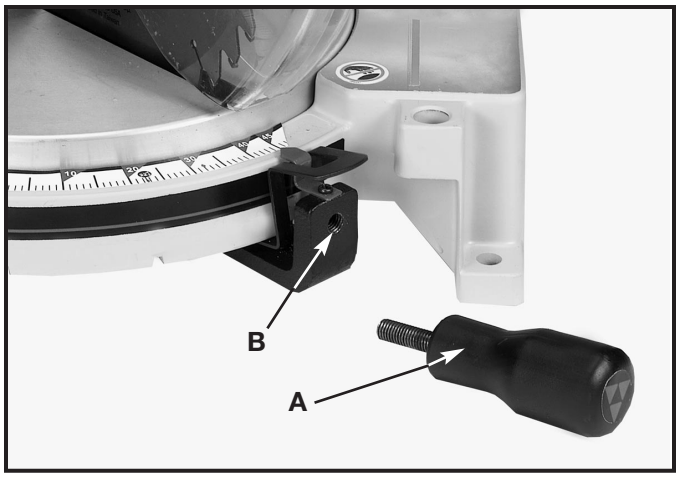

Fig. 5A

MOVIMIENTO DE LA MESA HASTA LA POSICIÓN DE CORTE A 0 GRADOS

1. Afloje Fig. de perilla (A) Fig. 6que cierra girando a la izquierda. Oprima la palanca (B) y gire la mesa (C) hasta la posición de corte recto a 0 grados, suelte la palanca (B) y apriete el pomo de fijación (A).
2. En la Fig. 7 se ilustra la mesa (C) en la posición de corte recto a 0 grados.
3. Para utilizar y ajustar adecuadamente la mesa, consulte las secciones **“ROTACIÓN DE LA MESA PARA CORTAR INGLETES”** y **“AJUSTE DEL ENCAJE DESLIZANTE ENTRE LA MESA MÓVIL Y LA BASE.”**

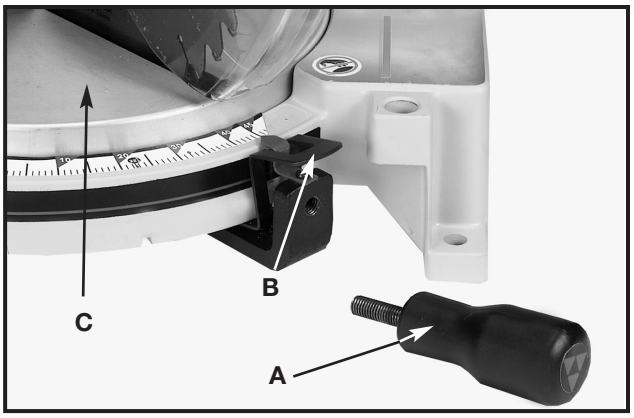

Fig. 6

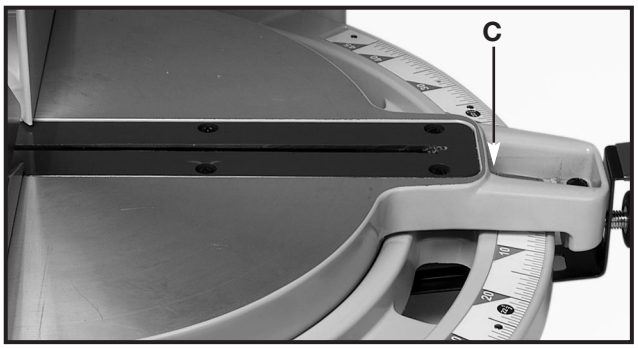

Fig. 7

CONECTAR LAS ALAS DE LA EXTENSION

1. Deslice el bloque de la parada (A) Fig. 7A en una ala y enhebre un tornillo de ala (B) Fig. 7A and (11) Fig. 2 en el hoyo en el lado del bloque de la parada.
2. Posicione el bloque de la parada como necesitado y apriete el tornillo de ala.
3. Conecte el Higos de ala de extensión (A) Fig. 7A y 7B, para dejar el lado de vio, cerciorar las barras de ala (A) de extensión se alimentan por hoyos (B).
4. Deslice las barras por el (A) Fig. 7A de paréntesis (C) de abrazadera.
5. Arme como mostrado en el Fig. 7B. Ajuste ala de extensión a poner deseado y apriete (C) Fig. 7B de tornillo de pulgar.

NOTA: El ala correcta del extensión se instala la misma manera.

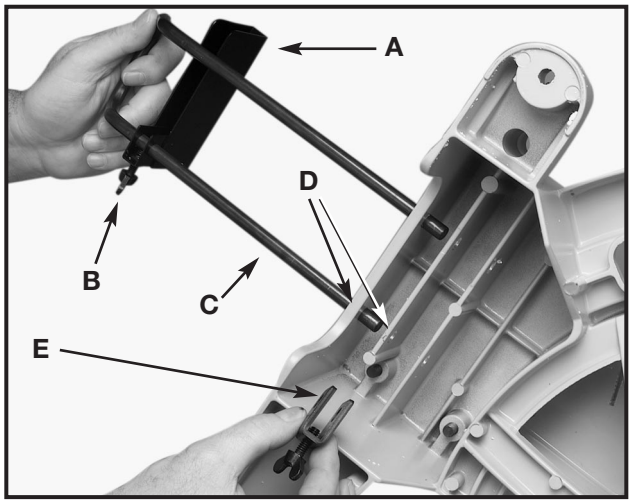

Fig. 7A

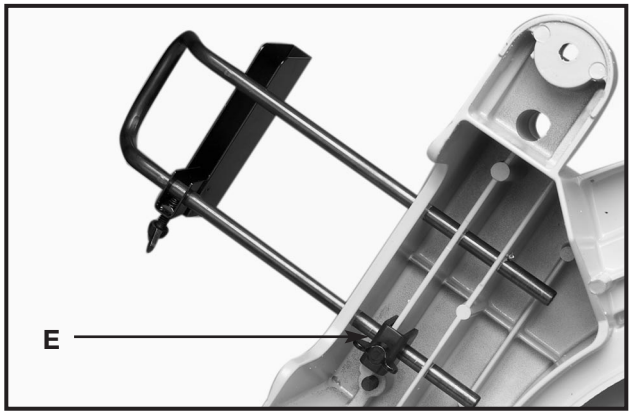

Fig. 7B

CONECTAR EL RESBALADERO DE LA CERCA

1. Posicione el Fig. 7C de la cerca (E) que desliza, encima de vio apoyo (J) de resbaladero de cerca. Instale el tornillo (K) de pulgar y tornillo (L) de conjunto pero no apriete en este tiempo.
2. Deslice la cerca (E) en el Fig. 7D de apoyo (J) de resbaladero de cerca. Apriete el tornillo (L) fijo con la llave inglesa (M) del mal de ojo hasta que avise el apoyo del resbaladero de la cerca, entonces afloja una vuelta. El propósito de este tornillo fijo deberá prevenir la cerca que desliza de la venida completamente del apoyo de resbaladero.

⚠ ADVERTENCIA SI EL TORNILLO (L) DEL CONJUNTO SE DEJA APRETADA LA CERCA QUE DESLIZA NO MOVERÁ.

3. La cerca del resbaladero a la posición deseada y aprieta el tornillo (K) de pulgar.

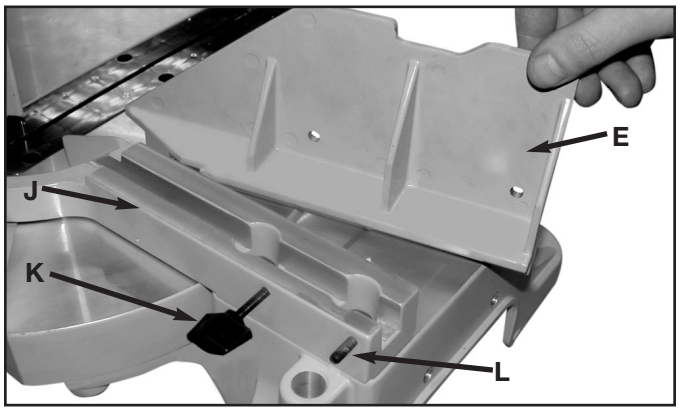

Fig. 7C

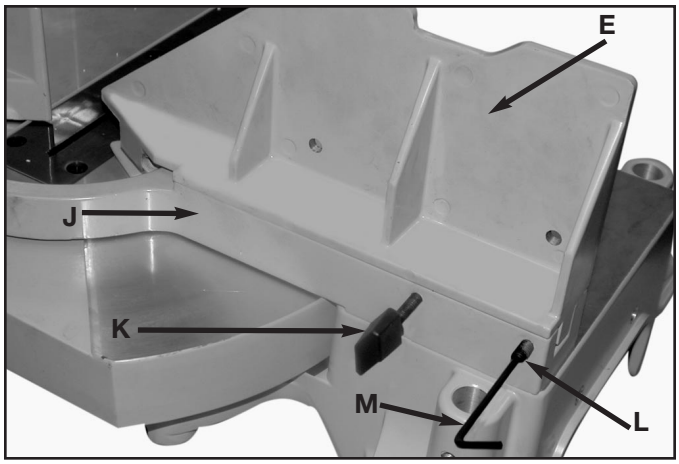

Fig. 7D

CONECTAR LA ABRAZADERA DEL TRABAJO

Instale Fig. 7E de asamblea (F) de abrazadera de trabajo a montar hoyo (G). Arme el tornillo (H) de pulgar pero no apriete completamente en este tiempo.

⚠ ADVERTENCIA CERCIORESE ESE (M) FIG. 7F DE LA CERCA Y (N) FIG. 7F DE ABRAZADERA DE TRABAJO ES CLARO DE (L) FIG. 7F DE GUARDIA Y HOJA ANTES OPERAR VIO.

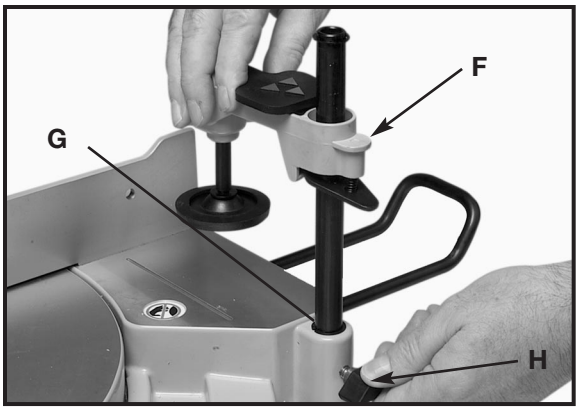

Fig. 7E

MONTAJE DE LA BOLSA PARA POLVO

Oprima los clips de resorte (A), Fig. 8, de la bolsa para polvo (B) y acople la bolsa para polvo (B) en el extremo del conducto para polvo costilla, de la manera que se muestra en la ilustración.

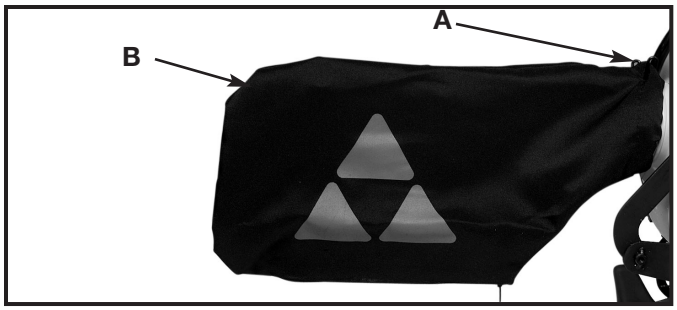

Fig. 8

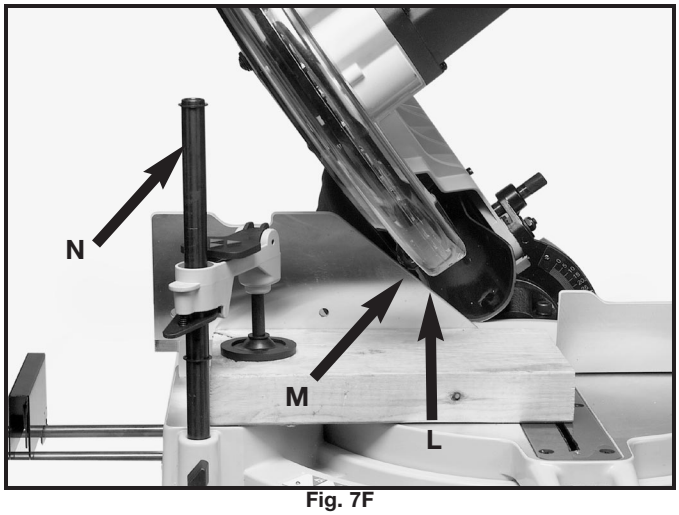

Fig. 7F

SUJECIÓN DE LA MÁQUINA A UNA SUPERFICIE DE SOPORTE

Antes de utilizar la sierra para cortar ingletes compuestos, asegúrese de que esté montada firmemente en un banco de trabajo u otra superficie de soporte. Se proporcionan cuatro agujeros (A), Fig. 9, para sujetar la sierra a una superficie de soporte.

Cuando traslade frecuentemente la sierra de un lugar a otro, sugerimos que la monte en un pedazo de madera contrachapada de 3/4". De esta manera, la sierra puede trasladarse fácilmente de un lugar a otro y la madera contrachapada puede fijarse a la superficie de soporte utilizando abrazaderas en “C”.

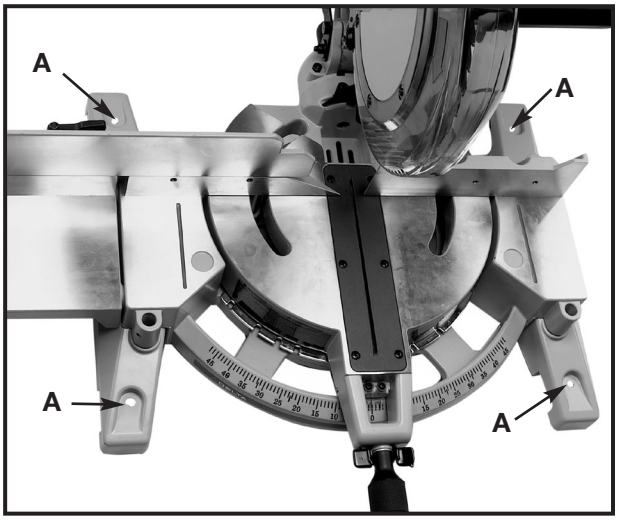

Fig. 9

OPERACIÓN

CONTROLES Y AJUSTES OPERACIONALES

ARRANQUE Y PARADA DE LA MÁQUINA

Para arrancar la máquina, oprima el gatillo interruptor (A), Fig. 10. Para parar la máquina, suelte el gatillo interruptor.

Esta sierra está equipada con un freno eléctrico automático de la hoja. En cuanto se suelta el gatillo interruptor (A), Fig. 10, el freno eléctrico se activa y detiene la hoja en unos segundos.

⚠ ADVERTENCIA ADVERTENCIA: UNA HOJA DE SIERRA QUE GIRA PUEDE SER PELIGROSA. DESPUÉS DE COMPLETAR EL CORTE, SUELTE EL GATILLO INTERRUPTOR (A), FIG. 10, PARA ACTIVAR EL FRENO DE LA HOJA. MANTENGA HACIA ABAJO LA CABEZA DE CORTE HASTA QUE LA HOJA SE HAYA DETENIDO POR COMPLETO.

⚠ ADVERTENCIA ADVERTENCIA: EL PAR DE TORSIÓN DESARROLLADO DURANTE EL FRENADO PUEDE AFLOJAR EL TORNILLO DEL EJE PORTAHERRAMIENTA. DICHO TORNILLO DEBE COMPROBARSE PERIÓDICAMENTE Y APRETARSE SI ES NECESARIO.

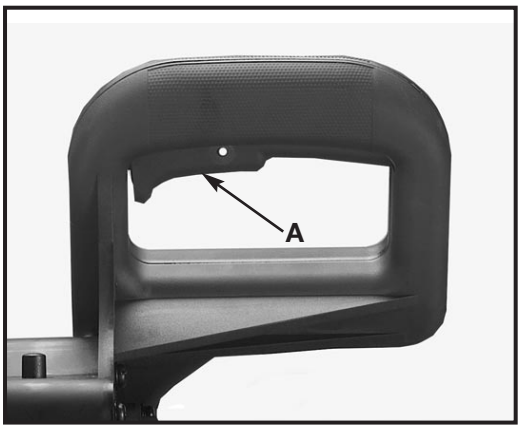

Fig. 10

FIJACIÓN DEL INTERRUPTOR EN LA POSICIÓN DE APAGADO

IMPORTANTE: Cuando la sierra para cortar ingletes no se esté utilizando, el interruptor debe bloquearse en la posición de apagado utilizando un candado (B), Fig. 11, con una barra de $^{3}/_{16}$” de diámetro para impedir el uso no autorizado de la sierra.

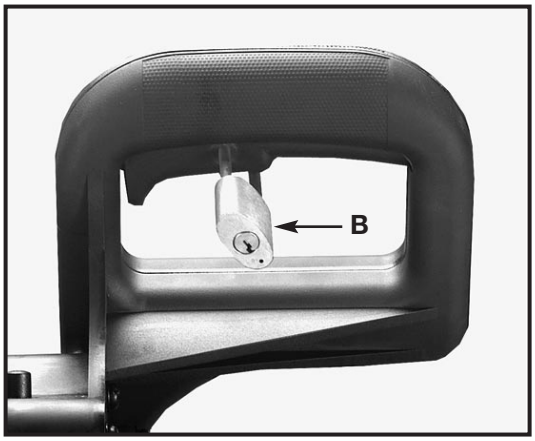

Fig. 11

ROTACIÓN DE LA MESA PARA CORTAR INGLETES

1. La sierra para cortar ingletes compuestos cortará cualquier ángulo desde un corte recto a 0 grados hasta 47 grados a la derecha y a la izquierda. Gire el pomo de fijación (A), Fig. 12 a la izquierda, oprima la palanca de fijación (B) y gire la mesa hasta la posición deseada.

2. La sierra para cortar ingletes compuestos está equipada con topes positivos en la posición de corte a 0 grados y en las posiciones de 22.5, 31.62 y 45 grados a la izquierda y a la derecha.

3. La línea central (C), Fig. 13, del cursor indica el ángulo real de corte. Cada línea de la escala (B) representa un grado. Al mover la línea central (C) desde una línea a la próxima línea de la escala, el ángulo de corte cambia un grado.

4. El indicador cuenta con dos líneas adicionales (D) y (E), Fig. 13. Esto permite mover el brazo de control exactamente medio grado. Por ejemplo, suponga que la línea central (C) está señalando hacia la marca de 10 grados de la escala, de la manera que se muestra en la ilustración, y que quiere cambiar el ángulo de corte medio grado hacia la derecha. Mueva el brazo de control hasta que la línea de la derecha (E) se alinee con la próxima línea de la escala. El ángulo de corte se cambiará entonces medio grado hacia la derecha. Si desea cambiar el ángulo de corte medio grado hacia la izquierda, utilice la línea de la izquierda (D) de la misma manera.

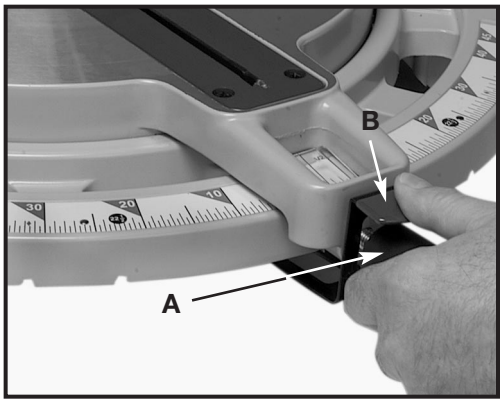

Fig. 12

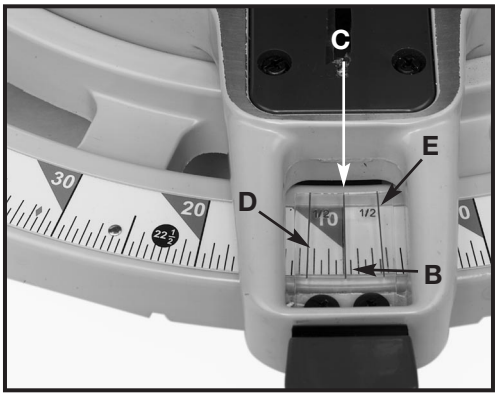

Fig. 13

AJUSTE DEL ENCAJE DESLIZANTE ENTRE LA MESA MÓVIL Y LA BASE

1. **⚠ ADVERTENCIA DESCONECTE LA MÁQUINA DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN.**
2. Si en algún momento fuera necesario ajustar el encaje deslizante entre la mesa móvil y la base, gire la tuerca (A), Fig. 14, en el sentido de las agujas del reloj para aumentar el encaje deslizante, o en sentido contrario al de las agujas del reloj para reducirlo. Este ajuste no debe ser tan apretado que restrinja el movimiento de rotación de la mesa ni tan flojo que afecte a la precisión de la sierra.

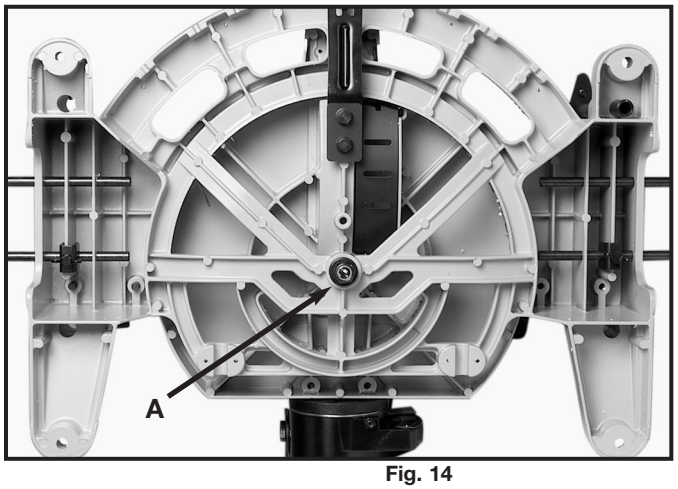

Fig. 14

AJUSTE DEL TOPE-GUÍA A 90 GRADOS RESPECTO A LA HOJA

IMPORTANTE: ANTES DE HACER ESTE AJUSTE, ASEGÚRESE DE QUE LA HOJA ESTÉ AJUSTADA A 90 GRADOS RESPECTO A LA MESA. CONSULTE LA SECCIÓN "AJUSTE DE LOS TOPES POSITIVOS DE BISEL A 0 Y A 45 GRADOS".

1. **⚠ ADVERTENCIA DESCONECTE LA SIERRA DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN.**
2. Gire la mesa móvil para que la hoja quede a 90 grados respecto al tope-guía y el tope positivo para la marca de 0 grados de la escala esté acoplado.
3. Utilizando una escuadra (A), Fig. 15, ponga un extremo de la escuadra contra la parte delantera del tope-guía (B), y el otro extremo contra la hoja (C), con la hoja en la posición hacia abajo, de la manera que se muestra en la ilustración. Compruebe si el tope-guía está 90 grados respecto a la hoja.
4. Si es necesario hacer algún ajuste, el tope-guía (B), Fig. 15, puede ajustarse aflojando los cuatro tornillos, dos de los cuales se muestran en (D), que sujetan el tope-guía a la base, utilizando la llave (E) suministrada. Ajuste el tope-guía (B) según sea necesario y apriete los cuatro tornillos (D).
5. Una vez que esté seguro de que el tope-guía está a 90 grados respecto a la hoja, ajuste el cursor (F), Fig. 16, para que el indicador esté alineado con la marca de 0 grados de la escala, aflojando los dos tornillos (G), ajustando el cursor (F) y apretando los tornillos (G).

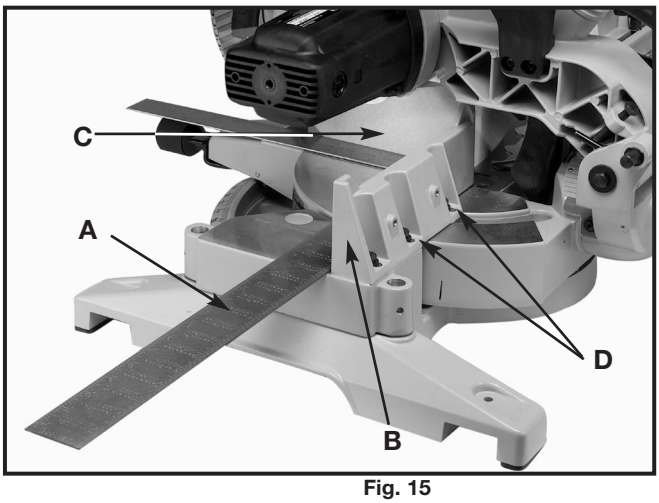

Fig. 15

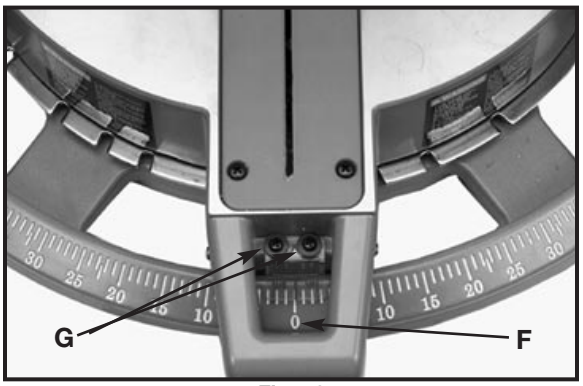

Fig. 16

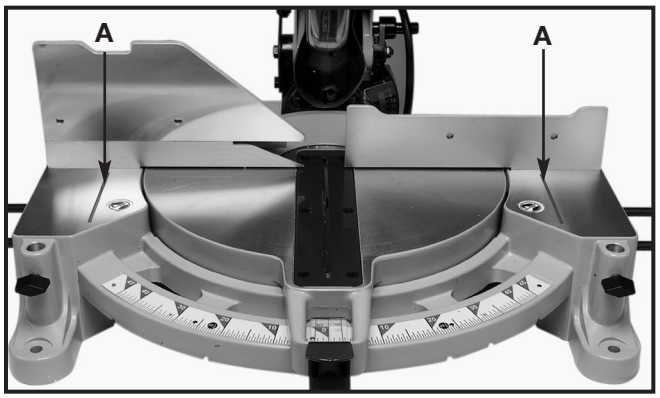

Fig. 17

ZONA DE PELIGRO DE LA TABLA

⚠ ADVERTENCIA DE LA ZONA DE PELIGRO DE LA TABLA: EL ÁREA DENTRO DE LA FIG. ROJA 17 DE DOS LÍNEAS (A) EN LA TABLA NUNCA SE SEÑALA COMO LUGAR DE LA ZONA DEL PELIGRO SUS MANOS DENTRO DE ESTA ÁREA MIENTRAS QUE SE ESTÁ FUNCIONANDO LA HERRAMIENTA. UTILICE SIEMPRE UNA ABRAZADERA PARA ASEGURAR OBJETOS CORTOS.

INCLINACIÓN DE LA CABEZA DE CORTE PARA CORTAR EN BISEL

IMPORTANTE: AL INCLINAR LA CABEZA DE CORTE PARA REALIZAR CORTES EN BISEL, EL TOPE-GUÍA DESLIZABLE DEBE MOVERSE PRIMERO HACIA LA IZQUIERDA CON EL FIN DE PROPORCIONAR HOLGURA PARA LA HOJA Y EL PROTECTOR. EL GRADO DE INCLINACIÓN DETERMINA LO LEJOS QUE EL TOPE-GUÍA DESLIZANTE DEBE MOVERSE. CONSULTE LA SECCIÓN "AJUSTE DEL TOPE-GUÍA DESLIZANTE".

1. **⚠ ADVERTENCIA DESCONECTE LA MÁQUINA DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN.**
2. La cabeza de corte de la sierra para cortar ingletes compuestos puede inclinarse para cortar cualquier ángulo de bisel, desde un corte recto a 90 grados hasta un ángulo de bisel hacia la izquierda de 45 grados, aflojando el mango de fijación de bisel (A), Fig. 18, inclinando la cabeza de corte (B) hasta el ángulo deseado y apretando el mango de fijación (A).
3. Se proporcionan topes positivos para posicionar rápidamente la hoja de sierra a 90 y a 45 grados respecto a la mesa. Consulte la sección de este manual titulada **"Ajuste de los topes positivos de bisel a 0 y a 45 grados"**. El ángulo de bisel del brazo de corte se determina por la posición del indicador (C) Fig. 19, de la escala (D).
4. Además, se proporciona un indicador (M), Fig. 19, en la escala de bisel, en el ángulo de bisel a 33.9 grados para cortar molduras de cornisa. Consulte la sección de este manual **"CORTE DE MOLDURAS DE CORNISA".**

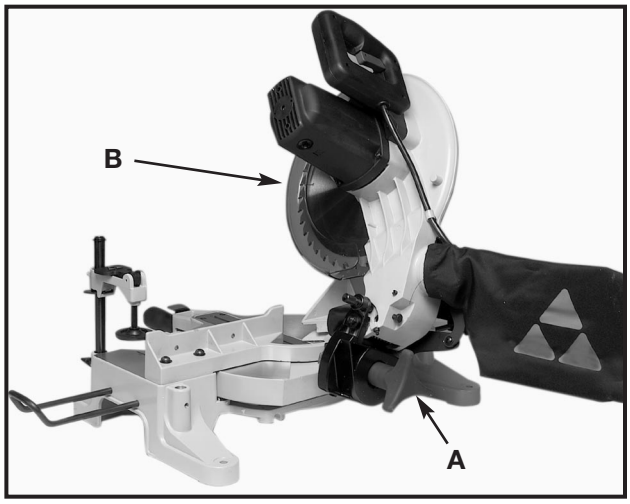

Fig. 18

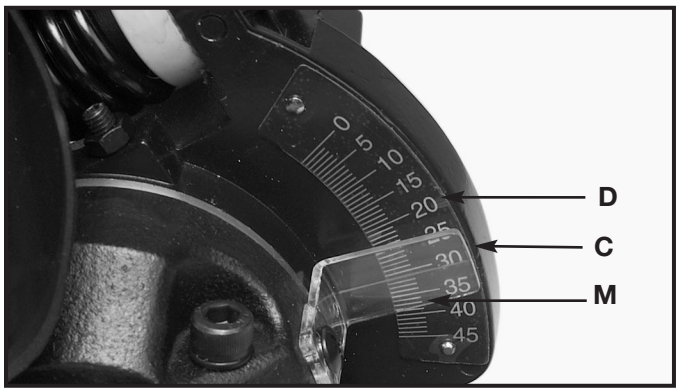

Fig. 19

EL AJUSTE DESLIZAR LA CERCA Y ABRAZADERA DE TRABAJO

El Fig. alto de la cerca (E) que desliza 20, proporcionan apoyo para el workpieces grande extra usado con su vio y siempre debe ser puesto como fin como posible al vio hoja. Cuándo mitra que corta (hoja fija 90° a la tabla y en un ángulo a la derecha o la izquierda), la cerca se debe poner completamente hacia la hoja, (Fig. 20). Cuándo bisel que corta, sin embargo (hoja inclinó en un ángulo a la tabla), el Fig. de la cerca (M) 21, y el Fig. de abrazadera (N) de trabajo 21 se deben marchar de la hoja para tener en cuenta el espacio libre que apropiado para el vio Fig. de hoja y a guardia (L) 21. Para recolocar la cerca, aflojar el Fig. del tornillo (K) de pulgar 20, y deslizar la cerca a la ubicación deseada y aprieta el tornillo (K) de pulgar. Para recolocar la abrazadera del trabajo, afloje el Fig. del tornillo (P) de pulgar 21, y recolocar al trabajo para limpiar la hoja y a guardia y apretar el tornillo (P) de pulgar.

⚠ ADVERTENCIA CERCIORESE ESE (M) FIG. 21 DE LA CERCA Y (N) FIG. 21 DE ABRAZADERA DE TRABAJO ES CLARO DE (L) FIG. 21 DE GUARDIA Y HOJA ANTES OPERAR VIO.

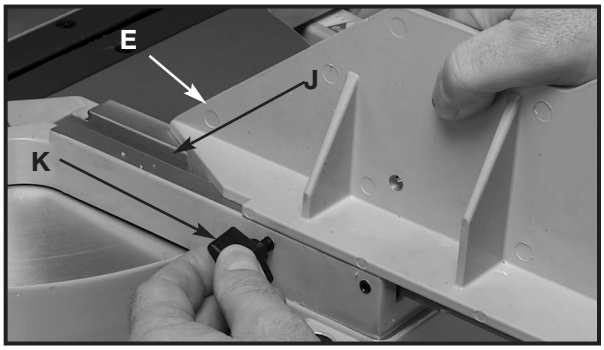

Fig. 20

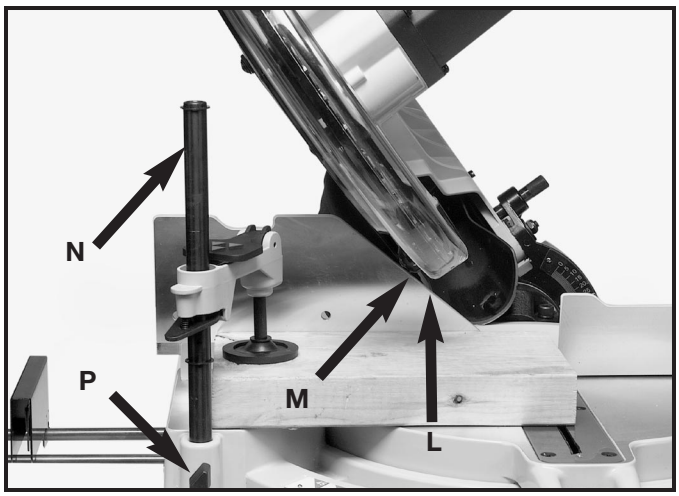

Fig. 21

AJUSTE DE LOS TOPES POSITIVOS DE BISEL A 0 Y A 45 GRADOS

1. **⚠ ADVERTENCIA DESCONECTE LA SIERRA DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN.**
2. Ajuste la sierra para que tanto los indicadores de bisel como de inglete estén ajustados a 0 grados, Fig. 23. Luego, apriete el mango de fijación de bisel y fije la cabeza de corte en la posición hacia abajo.
3. Utilizando una escuadra (A), Fig. 23, coloque un extremo de la escuadra sobre la mesa y el otro extremo contra la hoja, de la manera que se muestra en la ilustración. Compruebe si la hoja está a 90 grados respecto a la mesa.
4. Si es necesario hacer algún ajuste, afloje el mango de fijación de bisel. Luego, afloje la tuerca de fijación (E), Fig. 24, y gire el tornillo de ajuste (F) con las llaves suministradas, hasta que la hoja esté a 90 grados respecto a la mesa. Seguidamente, apriete la tuerca de fijación (E) y el mango de fijación de bisel.
5. Cuando esté seguro de que la hoja está a 90 grados respecto a la mesa, ajuste el indicador para que esté alineado con la marca de 0 grados de la escala de bisel.
6. Afloje el mango de fijación de bisel (H), Fig. 24, mueva la cabeza de corte completamente hasta la posición de bisel izquierda y apriete el mango de fijación de bisel.
7. Utilizando una escuadra (A), Fig. 25, compruebe si la hoja está a 45 grados respecto a la mesa, de la manera que se muestra en la ilustración.
8. Si es necesario hacer algún ajuste, afloje el mango de fijación de bisel (H), Fig. 26. Luego, afloje la tuerca de fijación (B) y gire el tornillo de ajuste (C) con las llaves suministradas, hasta que la hoja esté a 45 grados respecto a la mesa. Luego, apriete la tuerca de fijación (B) y el mango de fijación de bisel (H).
9. Estos topes positivos permiten posicionar rápidamente la hoja en los ángulos de bisel más comunes respecto a la mesa, 90 y 45 grados.

AJUSTE DEL ENCAJE DESLIZANTE ENTRE EL MUÑÓN Y EL SOPORTE DE BISEL

Después que un período largo de tiempo, puede llegar a ser necesario ajustar el que desliza queda entre el trunnion y el paréntesis biselado apretando la nuez (C) que ajusta, Fig. 27, localizado debajo del Fig. biselado de la perilla (B) de la cerradura 27.

El ajuste correcto se logra cuando se obtiene un encaje deslizante perfecto entre estas dos piezas. Este ajuste no debe ser tan apretado que restrinja el movimiento de inclinación del muñón cuando se hagan cortes en bisel, ni tan flojo que afecte a la precisión de corte de la sierra.

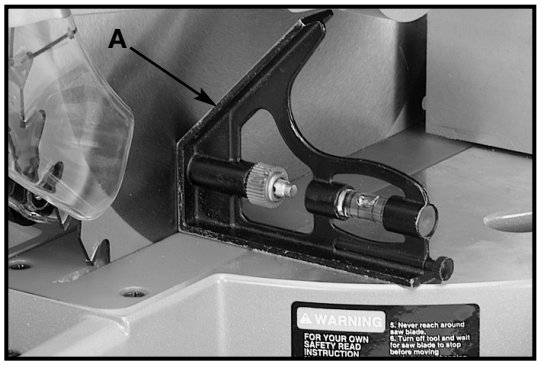

Fig. 23

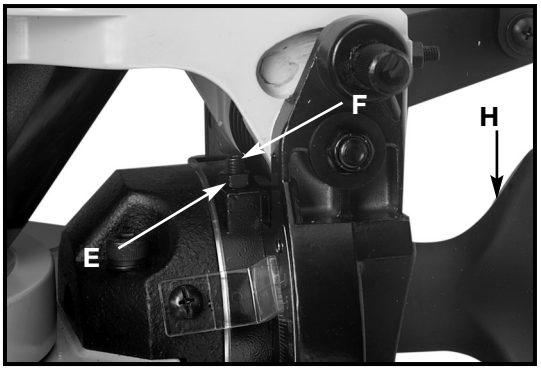

Fig. 24

Fig. 25

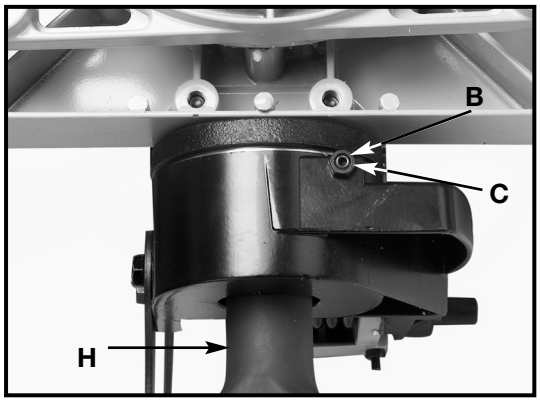

Fig. 26

AJUSTE DE LA TENSIÓN DEL RESORTE DE RETORNO DE LA CABEZA DE CORTE

La tensión del resorte de retorno de la cabeza de corte se ha ajustado en la fábrica con el fin de que dicha cabeza regrese a la posición elevada después de hacer el corte. Si en algún momento llegara a ser necesario reajustar la tensión del resorte, realice el procedimiento siguiente: Gire el tornillo de ajuste (A), Fig. 28, en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la tensión del resorte, o en sentido contrario al de las agujas del reloj para reducirla.

⚠ ADVERTENCIA CERCIÓRESE VIO LOS REGRESOS DE CUTTINGHEAD LIBREMENTE A LA POSICIÓN LEVANTADA REPLETA PARA ASEGURAR QUE EL GUARDIA MÁS BAJO DE HOJA ENCIERRE COMPLETAMENTE LA HOJA.

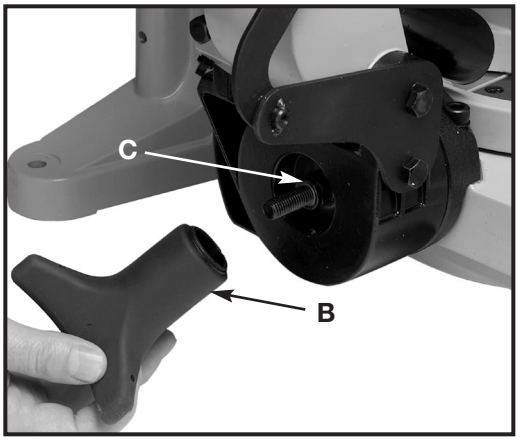

Fig. 27

AJUSTE DEL ENCAJE DESLIZANTE ENTRE EL BRAZO DE LA CABEZA DE CORTE Y EL MUÑÓN

Después de un período de tiempo prolongado, es posible que sea necesario ajustar el encaje deslizante entre el brazo de la cabeza de corte (B), Fig. 28, y el muñón (C), apretando la tuerca (D). El ajuste correcto se logra cuando se obtiene un encaje deslizante perfecto entre estas dos piezas. Este ajuste no debe ser tan apretado que restrinja el movimiento de deslizamiento del brazo de la cabeza de corte (B), ni tan flojo que afecte a la precisión de corte de la sierra.

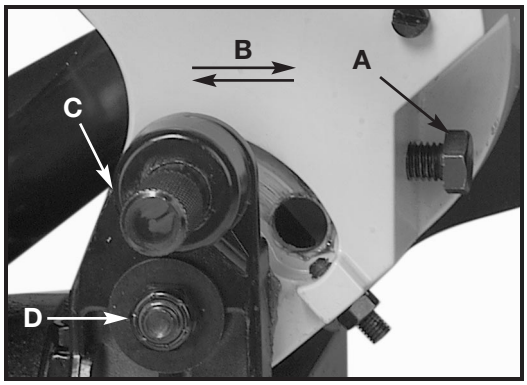

Fig. 28

AJUSTE DEL RECORRIDO HACIA ABAJO DE LA HOJA DE SIERRA

1. **⚠ ADVERTENCIA DESCONECTE LA SIERRA DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN.**
2. El recorrido de la hoja de sierra hacia abajo puede limitarse para evitar que dicha hoja entre en contacto con alguna superficie metálica de la máquina. Este ajuste se hace aflojando la tuerca de fijación (A), Fig. 29, y girando el tornillo de ajuste (B) hacia dentro o hacia fuera hasta que el otro extremo del tornillo (B) entre en contacto con el tope (C) en el recorrido completo hacia abajo de la hoja de sierra.
3. Baje la hoja tanto como sea posible. Gire la hoja a mano para asegurarse de que los dientes no entren en contacto con ninguna superficie metálica y haga ajustes si es necesario. Después de completar el ajuste, apriete la tuerca de fijación (A), Fig. 29.

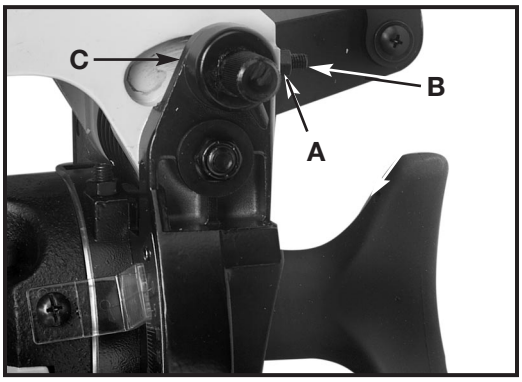

Fig. 29

AJUSTE DEL PROTECTOR DE LA HOJA

Después de un período del uso extendido la Fig. más baja movible 30 del protector de la lámina (A), puede no funcionar suavemente cuando se baja el cuttinghead. Esto se puede corregir por la tuerca de ajuste (B) hasta que los movimientos más bajos del protector de la lámina (A) libremente.

⚠ ADVERTENCIA No apriete la tuerca demasiado pues esto podría deteriorar el movimiento del protector.

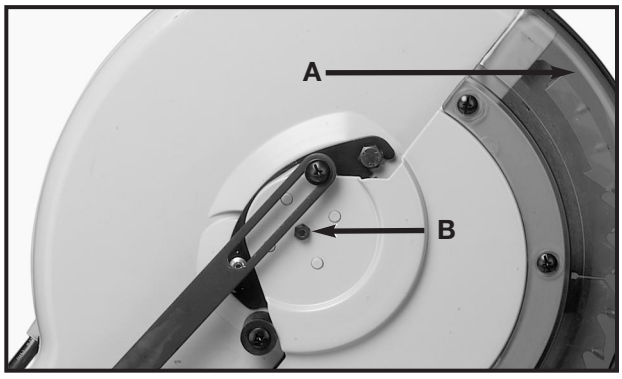

Fig. 30

EL AJUSTE ALAS DE EXTENSION Y PARADA BLOQUEAN

El bloque de la parada se puede utilizar para cortar varios pedazos a la misma longitud. La orilla del workpiece (A) Fig. 30B debe descansar contra el bloque de la parada como mostrado. Para ajustar el bloque de la parada a la medida apropiada, aflojar el tornillo de ala (B) Fig. 30A, reponer el bloque de la parada en la ubicación deseada y aprieta el tornillo de ala.

Si el bloque de la parada (A) Fig. 30C no se necesita, se puede columpiar fuera de la manera tan ambas alas de extensión se pueden utilizar para sostener un pedazo largo. Para mover el bloque, afloje el tornillo de ala (B) Fig. 30C y lo columpia fuera de la manera como mostrado.

Para ajustar las alas de la extensión (C) Fig. 30A para acomodar workpieces largo, aflojar el tornillo de ala (D), reponer el ala del extensión y apretar el tornillo de ala. Las barras de la ala de la extensión no deben ser sacadas hasta ahora que ellos pueden'T sea sujetada por la asamblea de palomilla y paréntesis (D).

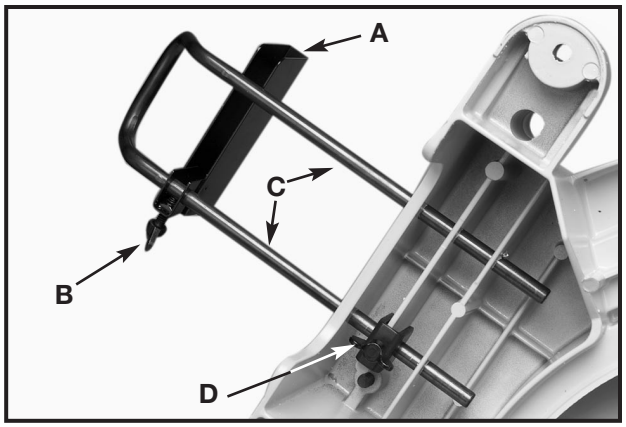

Fig. 30A

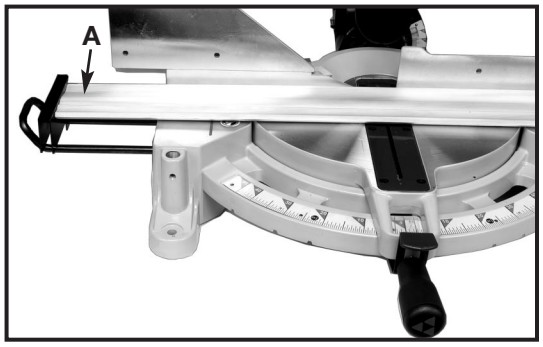

Fig. 30B

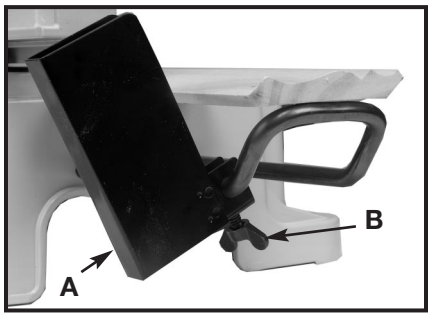

Fig. 30C

UTILIZAR LA MAQUINA

OPERACIONES TÍPICASY SUGERENCIAS ÚTILES

1. Antes de cortar, asegúrese de que el brazo de corte y la mesa estén ajustados correctamente y sujetos firmemente en su sitio.
2. Antes de cortar, determine si la pieza de trabajo tiene el tamaño adecuado para la sierra.
3. Ponga la pieza de trabajo sobre la mesa y sujétela o fíjela firmemente con una abrazadera contra el tope-guía. En la Figura 36 se ilustra la utilización de la abrazadera para la pieza de trabajo (A) para fijar una pieza de trabajo al tope-guía y a la mesa.
4. **⚠ ADVERTENCIA** Si el tamaño del objeto hace su mano estar dentro de la zona del peligro de la tabla (**VÉASE LA ZONA DEL PELIGRO DEL TABLE DE LA SECCIÓN VER FIG. 17**), utilice una abrazadera para asegurar el objeto.
5. Para obtener resultados óptimos, corte a un ritmo lento y uniforme.
6. Nunca intente realizar cortes a pulso (donde la madera no se sujeta firmemente contra el tope-guía y la mesa).

TOPE-GUÍA AUXILIAR DE MADERA

⚠ ADVERTENCIA Al realizar operaciones de corte múltiples o repetitivas que produzcan piezas cortadas pequeñas, de una pulgada o menos, es posible que la hoja de sierra atrape las piezas cortadas y las proyecte hacia fuera de la máquina o hacia el interior del protector de la hoja y la carcasa, causando posibles daños o lesiones. Con el fin de limitar la posibilidad de que se produzcan lesiones personales o daños al protector de la hoja, puede montarse un tope-guía auxiliar de madera en la sierra de la manera siguiente.

El tope-guía está provisto de agujeros para acoplar un tope-guía auxiliar (A) y (B), Fig. 31. Este tope-guía auxiliar se construye con madera recta de aproximadamente 1/2 pulgada de grosor por 3 pulgadas de altura y 16 pulgadas de longitud, de la manera que se muestra en (B), y de 1/2 pulgada de grosor por 5 pulgadas de altura y 17 pulgadas de longitud, de la manera que se muestra en (A), Fig. 31.

NOTA: El tope-guía auxiliar (A) se utiliza **solamente** con la hoja de sierra en la posición de bisel a 0 grados (90 grados) respecto a la mesa.

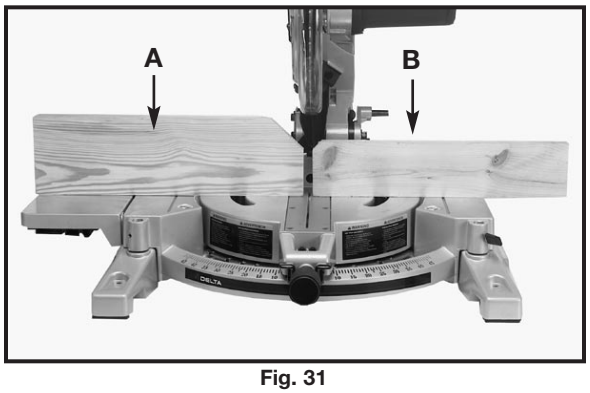

Fig. 31

CORTE DE ALUMINIO

Las extrusiones de aluminio, como las que se utilizan para hacer mallas y contraventanas de aluminio, pueden cortarse fácilmente con la sierra para cortar ingletes. Al cortar extrusiones de aluminio u otras secciones que pueden cortarse con una hoja de sierra y que estén al alcance de la capacidad de la máquina, posicione el material de forma que la hoja corte a través de la sección transversal más pequeña, de la manera que se muestra en la Fig. 32. La forma incorrecta de cortar ángulos en aluminio se ilustra en la Fig. 33. Asegúrese de aplicar una cera en barra (similar a la cera en barra No. 140 de Johnson) a la hoja antes de cortar cualquier material de aluminio. Esta cera en barra está disponible en la mayoría de casas de suministros de serrería industrial. La cera en barra proporciona la lubricación adecuada y evita que las virutas se adhieran a la hoja.

⚠ ADVERTENCIA NUNCA APLIQUE LUBRICANTE A LA HOJA MIENTRAS LA MÁQUINA ESTÉ EN MARCHA.

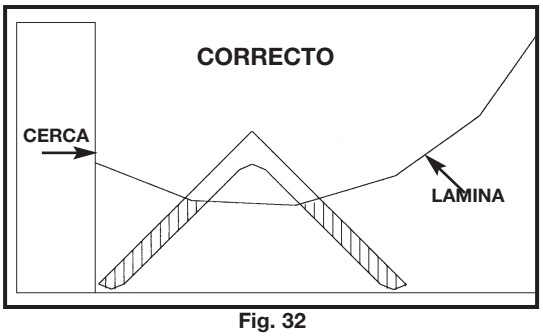

Fig. 32

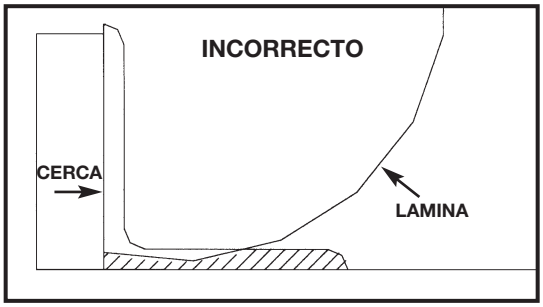

Fig. 33

CORTE DE MATERIAL ARQUEADO

1. Al cortar piezas planas, compruebe primero si el material está arqueado. Si lo está, asegúrese de que el material esté posicionado en la mesa de la manera que se muestra en la Fig. 34.
2. Si el material está posicionado de forma incorrecta, de la manera que se muestra en la Fig. 35, la pieza de trabajo pellizcará la hoja cerca del final del corte.

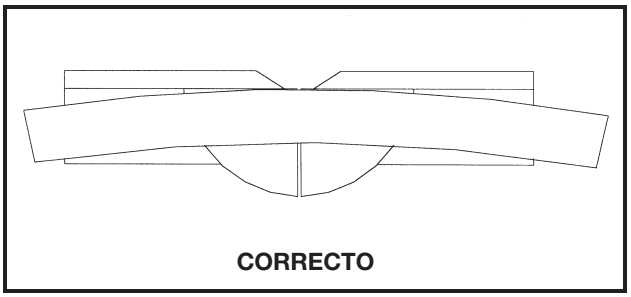

Fig. 34

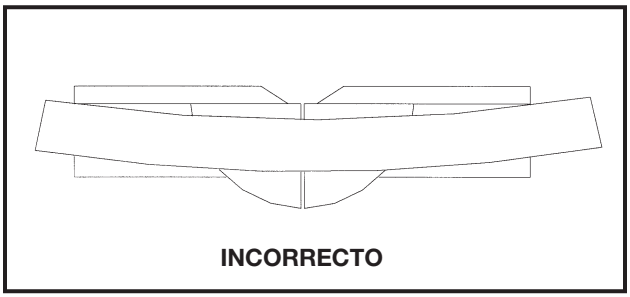

Fig. 35

EXTENSIONES DE SOPORTE PARA LA PIEZA DE TRABAJO

Para el apoyo al cortar los pedazos largos, construyen una extensión de apoyo de trabajo. Fig. 36 ilustran la mitra vio montado en dos uniforme 2 X 4's (A). Abroche las cuatro piernas que montan (dos de que se muestran en (B) Fig. 36 a la 2 X 4's, utilizando cuatro tornillos (no suministrado) por los cuatro hoyos en las piernas que montan. La longitud de la 2 X 4's (A) puede variar, dependiendo del workpiece.

NOTA: ASEGURA QUE LA CIMA DEL APOYO 2 X 4'S (C) SEA PLANO CON LA MITRA VIO MESA.

Esto es crítico porque la distancia de la cima de la 2 X 4's (UN) a la mitra vio mesa varía de vio a vio. En la mayoría de los casos, el estándar 2 X 4's (C) puede utilizado. Si éstos son demasiado altos, los cortó para quedar. Si la 2 X 4's es demasiado bajo, el uso 2 X 6's. Si éstos son altos, los cortó a la altura correcta.

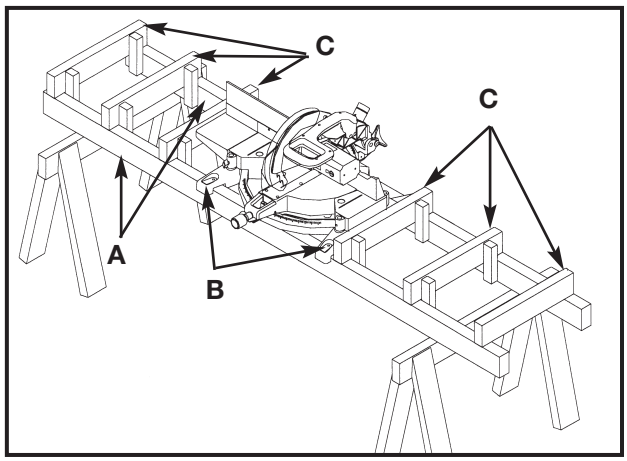

Fig. 36

CORTE DE MOLDURA DE CORNISA

Una de las muchas características de la sierra es la facilidad con que corta moldura de cornisa. El procedimiento siguiente es un ejemplo de cómo cortar esquinas tanto interiores como exteriores en moldura de cornisa con un ángulo de pared de 52°/38°.

1. Mueva la mesa hasta la posición de inglete a la derecha a 31.62° y fije la mesa en esa posición. NOTA: Se suministra un tope positivo para localizar rápidamente este ángulo.
2. Incline la hoja de sierra hasta la posición de bisel a la izquierda a 33.86° y apriete el mango de fijación de bisel. NOTA: Se suministra un indicador triangular en la escala de bisel para localizar rápidamente este ángulo.
3. Ponga la moldura de cornisa en la mesa con el BORDE DEL TECHO de la moldura contra el tope-guía y haga el corte, de la manera que se muestra en la Fig. 37.

NOTA: La pieza de moldura de cornisa utilizada para la esquina exterior estará siempre en el lado derecho de la hoja, de la manera que se muestra en (A), Fig. 37. La pieza de moldura de cornisa utilizada para la esquina interior estará siempre en el lado izquierdo de la hoja, de la manera que se muestra en (B), Fig. 37.

4. Para hacer las mitades coincidentes de las esquinas interiores y exteriores, gire la mesa hasta la posición de inglete a la izquierda a 31.62°.

NOTA: Se suministra un tope positivo para localizar rápidamente este ángulo. La hoja de sierra ya está inclinada hasta la posición de bisel a 33.86° utilizada en el corte anterior.

5. Ponga la moldura de cornisa en la mesa con el BORDE DE LA PARED de la moldura de cornisa contra el tope-guía y haga el corte. Una vez más, la pieza de moldura de cornisa utilizada para la esquina exterior estará siempre en el lado derecho de la hoja, de la manera que se muestra en (C), Fig. 38. La pieza de moldura de cornisa utilizada para la esquina interior estará siempre en el lado izquierdo de la hoja, de la manera que se muestra en (D), Fig. 38.
6. En la Fig. 39 se ilustran las dos piezas de la esquina exterior, donde (1) es la pieza cortada en (A), Fig. 37, y (2) es la pieza cortada en (C), Fig. 38.
7. En la Fig. 40 se ilustran las dos piezas de la esquina interior, donde (1) es la pieza cortada en (B), Fig. 37, y (2) es la pieza cortada en (D), Fig. 38.

MOLDURA DE CORNISA DE 45-45

Nota: Si está cortando moldura de cornisa que es de 45°-45°, siga el mismo procedimiento indicado anteriormente, con la excepción de que la posición de bisel estará siempre a 30° y la posición de inglete estará a 35-1/4° a la derecha o a la izquierda.

OTROS ÁNGULOS

NOTA: Las instrucciones anteriores suponen que el ángulo entre las paredes es de 90°. Si necesita ayuda para cortar moldura de cornisa para paredes ubicadas a ángulos que no sean 90°, consulte la hoja de instrucciones "CORTE DE MOLDURA DE CORNISA" en el sitio Web de Delta Machinery en www.deltamachinery.com.

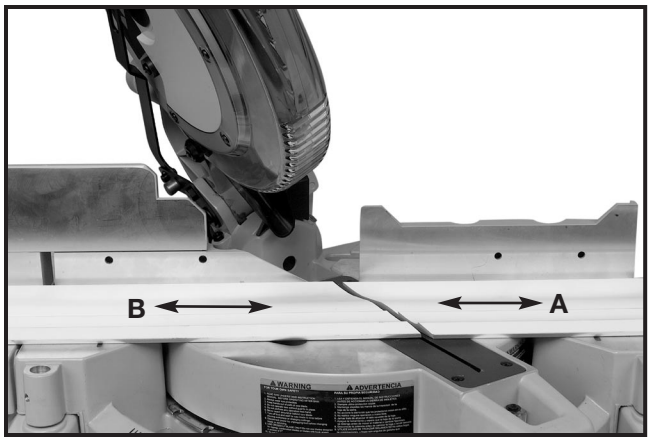

Fig. 37

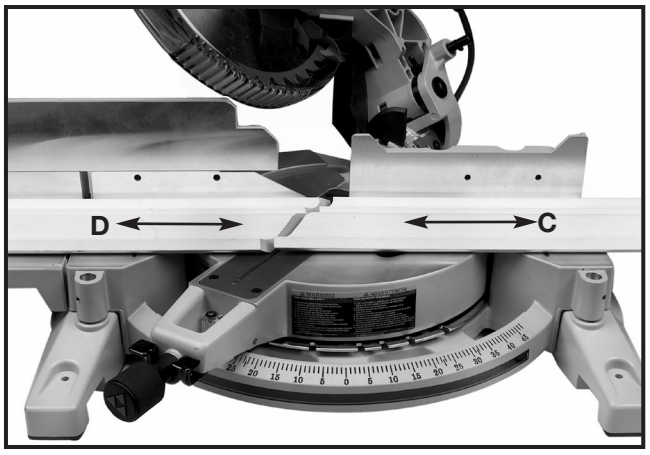

Fig. 38

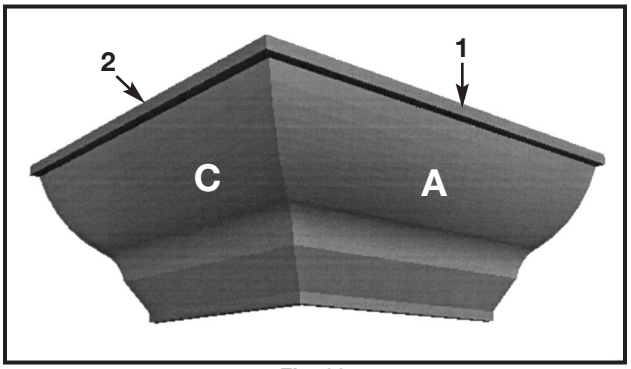

Fig. 39

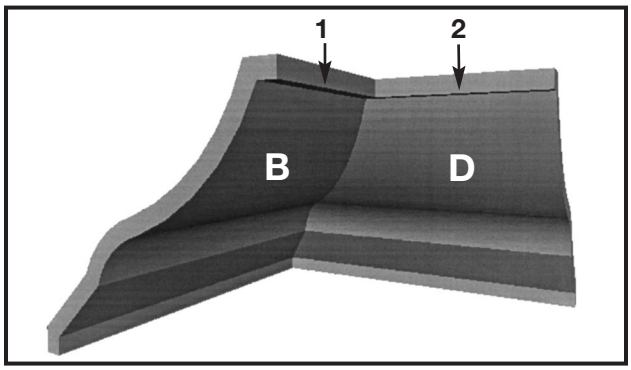

Fig. 40

GUIA LOCALIZACION DE FALLAS

Para obtener asistencia para su máquina, visite nuestro sitio Web en www.deltamachinery.com para tener acceso a una lista de centros de servicio o llame a la línea de ayuda de Delta Machinery al 1-800-223-7278. (En Canadá, llame al 1-800-463-3582.)

MANTENIMIENTO

CAMBIO DE LA HOJA

⚠ADVERTENCIA UTILICE ÚNICAMENTE HOJAS DE SIERRA DE CORTE TRANSVERSAL. NO UTILICE HOJAS QUE TENGAN GARGANTAS PROFUNDAS, YA QUE PUEDEN DESVIARSE Y ENTRAR EN CONTACTO CON EL PROTECTOR.

1. Utilice únicamente hojas de 12 pulgadas de diámetro con agujeros para eje portaherramienta de 1 pulgada que tengan capacidad nominal para 4000 RPM o más.
2. **⚠ADVERTENCIA DESCONECTE LA MÁQUINA DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN.**
3. Afloje el tornillo (A), Fig. 41, con la llave (B) suministrada.
4. Gire la cubierta del eje portaherramienta (C), Fig. 42, y baje el protector (D), Fig. 43, hasta la parte trasera, dejando al descubierto el tornillo del eje portaherramienta (E), de la manera que se muestra en la ilustración.
5. Quite el tornillo del eje portaherramienta (E), Fig. 42, girando dicho tornillo en el sentido de las agujas del reloj con la llave suministrada, a la vez que oprime el cierre del eje portaherramienta (F), Fig. 43, para impedir que el eje portaherramienta gire. Quite la brida exterior de la hoja (G), Fig. 42, y la hoja de sierra (H) Fig. 42. **NO QUITE LA BRIDA INTERIOR DE LA HOJA.**
6. Monte la hoja de sierra nueva Asegurandose de que los dientes de la hoja de sierra esten orientados hacia abajo en la parte delantera, de la manera que se muestra in la ilustracion., y monte la brida exterior de la hoja (G), Fig. 42, asegurándose de que las superficies planas de la brida exterior de la hoja estén acopladas con las superficies planas del eje portaherramienta.
7. Enrosque el tornillo del eje portaherramienta (E), Fig. 42, en el eje portaherramienta de la sierra girando a mano el tornillo (E) en sentido contrario al de las agujas del reloj tanto como se pueda. Luego, apriete el tornillo del eje portaherramienta (E) con la llave suministrada, a la vez que oprime el cierre del eje portaherramienta (F), Fig. 43, para impedir que el eje portaherramienta gire.
8. Gire la cubierta del eje portaherramienta (C), Fig. 42, baje el protector (D) hasta la parte delantera y apriete el tornillo (A) que aflojó en el **PASO 3**.

⚠ADVERTENCIA CERCIÓRESE AMBOS TORNILLO DE ENRAMADA Y EL TORNILLO DE LA CUBIERTA DE ENRAMADA SE ABROCHAN SEGURAMENTE ANTES OPERAR EL VIO.

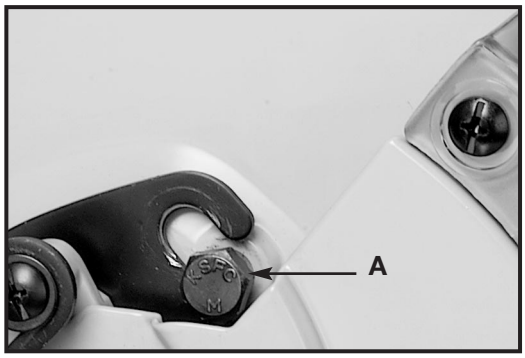

Fig. 41

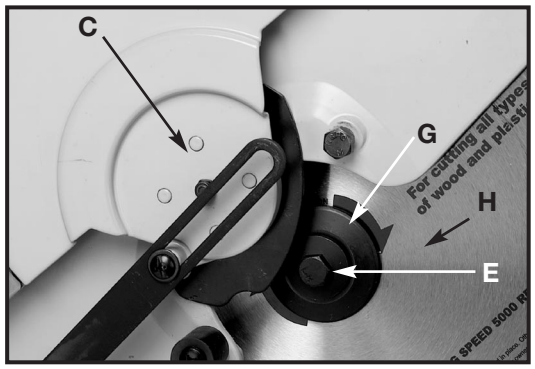

Fig. 42

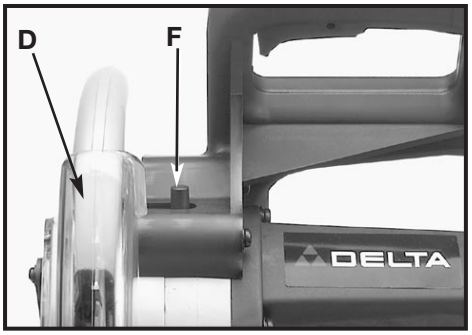

Fig. 43

INSPECCIÓN Y CAMBIO DE LAS ESCOBILLAS

⚠ADVERTENCIA ANTES DE INSPECCIONAR EL QUITAR LAS ESCOBILLAS, DESCONECTE LA MÁQUINA DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN.

La duración de las escobillas varía. Depende de la carga a la que se someta al motor. Compruebe las escobillas después de las primeras 50 horas de uso en el caso de una máquina nueva, o después de haber instalado un juego de escobillas nuevo.

Después de realizar la primera comprobación, examine las escobillas al cabo de aproximadamente 10 horas de uso, hasta que llegue el momento en que sea necesario cambiarlas.

Los portaescobillas (A), Fig. 44, están ubicados en la carcasa del motor, opuestos unas de otros. En la Fig. 45 se ilustra una de las escobillas quitadas para inspección. Cuando el carbono de cualquier escobilla (B) esté desgastado hasta una longitud de 3/16", o si el resorte o el alambre de derivación (C) está quemado o dañado de cualquier manera, cambie las dos escobillas. Si se comprueba que las escobillas están en buenas condiciones de servicio después de quitarlas, vuelva a instalarlas en la misma posición en la que estaban antes de quitarlas.

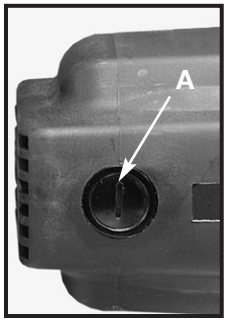

Fig. 44

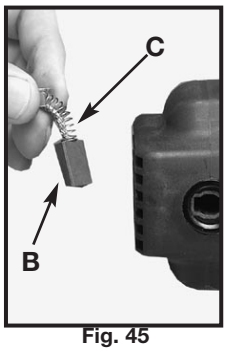

Fig. 45

MANTENGA LIMPIA LA HERRAMIENTA

Limpie periódicamente con aire comprimido todos los conductos de ventilación. Limpie todas las piezas de plástico con un paño suave y húmedo. NUNCA utilice disolventes para limpiar piezas de plástico. Los disolventes podrían disolver o dañar el material.

PRECAUCIÓN: USE ANTEOJOS DE SEGURIDAD CUANDO UTILICE AIRE COMPRIMIDO.

SI LA HERRAMIENTA NO ARRANCA

Si la herramienta no arranca, asegúrese de que los terminales del enchufe del cable de alimentación estén haciendo buen contacto en el tomacorriente. Además, compruebe si hay fusibles fundidos o cortacircuitos abiertos en la línea eléctrica.

SERVICIO

DELTA

PIEZAS, SERVICIO O ASISTENCIA DE GARANTÍA

Todas las máquinas y accesorios Delta se fabrican conforme a altos estándares de calidad y reciben servicio de una red de Centros de Servicio de Fábrica Porter-Cable • Delta y Estaciones de Servicio Autorizado Delta. Para obtener la información adicional con respecto a su producto de calidad del delta o para obtener piezas, el servicio, la ayuda de la garantía, o la localización del tomacorriente para servicio más cercano, llaman por favor 1-800-223-7278 (en la llamada 1-800-463-3582 de Canadá).

ACCESORIOS

Una línea completa de accesorios está disponible de su surtidor de Porter-Cable • Delta, centros de servicio de la fábrica de Porter-Cable • Delta, y estaciones autorizadas delta. Visite por favor nuestro Web site **www.deltamachinery.com** para un catálogo o para el nombre de su surtidor más cercano.

⚠ ADVERTENCIA Puesto que los accesorios con excepción de ésos ofrecidos por Delta no se han probado con este producto, el uso de tales accesorios podría ser peligroso. Para la operación más segura, solamente el delta recomendó los accesorios se debe utilizar con este producto.

GARANTIA

DELTA

Garantía Limitada de Dos Años

Delta reparará o repondrá a gasto y opción propia cualquier máquina, pieza de maquinaria o accesorio de máquina Delta que haya sido encontrado defectuoso en su fabricación o material durante el transcurso del uso normal, siempre que el cliente devuelva el producto pagado por adelantado a un centro de servicio en una fábrica de Delta o autorizado por Delta dentro de dos años y proporcione a Delta una oportunidad suficiente como para verificar el alegado defecto por inspección. Delta puede requerir que los motores eléctricos sean devueltos con pago adelantado a la estación autorizada del fabricante del motor para ser sometidos a inspección y reparación o reemplazo. Delta no será responsable por cualquier defecto que haya resultado del desgaste normal, uso indebido, abuso o reparación o alteración hecha o autorizada específicamente por cualquiera que no sea una facilidad o representante autorizado de Delta. Delta no será responsable bajo ninguna circunstancia por daños incidentales o de consecuencia como resultado de productos defectuosos. Esta garantía es la única garantía de Delta y establece la remediación exclusiva del cliente en lo que respecta a los productos dañados. Cualquier otra garantía, expresa o implicada, ya sea de mercadeo, adecuación para el propósito dado o cualquier otra, es específicamente renunciada por Delta.

NOTAS

NOTAS

NOTAS

PORTER-CABLE • DELTA SERVICE CENTERS
(CENTROS DE SERVICIO DE PORTER-CABLE • DELTA)

Parts and Repair Service for Porter-Cable • Delta Machinery are Available at These Locations
(Obtenga Refaccion de Partes o Servicio para su Herramienta en los Siguientes Centros de Porter-Cable • Delta)

ARIZONA
Tempe 85282 (Phoenix)
2400 West Southern Avenue
Suite 105
Phone: (602) 437-1200
Fax: (602) 437-2200

CALIFORNIA
Ontario 91761 (Los Angeles)
3949A East Guasti Road
Phone: (909) 390-5555
Fax: (909) 390-5554

San Diego 92111
7638 Clairemnot Blvd.
Phone: (858) 277-9595
Fax: (858) 277-9696

San Leandro 94577 (Oakland)
3039 Teagarden Street
Phone: (510) 357-9762
Fax: (510) 357-7939

COLORADO
Arvada 80003 (Denver)
8175 Sheridan Blvd., Unit S
Phone: (303) 487-1809
Fax: (303) 487-1868

FLORIDA
Davie 33314 (Miami)
4343 South State Rd. 7 (441)
Unit #107
Phone: (954) 321-6635
Fax: (954) 321-6638

Tampa 33609
4538 W. Kennedy Boulevard
Phone: (813) 877-9585
Fax: (813) 289-7948

GEORGIA
Forest Park 30297 (Atlanta)
5442 Frontage Road,
Suite 112
Phone: (404) 608-0006
Fax: (404) 608-1123

ILLINOIS
Addison 60101 (Chicago)
400 South Rohlwing Rd.
Phone: (630) 424-8805
Fax: (630) 424-8895

Woodridge 60517 (Chicago)
2033 West 75th Street
Phone: (630) 910-9200
Fax: (630) 910-0360

MARYLAND
Elkridge 21075 (Baltimore)
7397-102 Washington Blvd.
Phone: (410) 799-9394
Fax: (410) 799-9398

MASSACHUSETTS
Franklin 02038 (Boston)
Franklin Industrial Park
101E Constitution Blvd.
Phone: (508) 520-8802
Fax: (508) 528-8089

MICHIGAN
Madison Heights 48071 (Detroit)
30475 Stephenson Highway
Phone: (248) 597-5000
Fax: (248) 597-5004

MINNESOTA
Minneapolis 55429
5522 Lakeland Avenue North
Phone: (763) 561-9080
Fax: (763) 561-0653

MISSOURI
North Kansas City 64116
1141 Swift Avenue
Phone: (816) 221-2070
Fax: (816) 221-2897

St. Louis 63119
7574 Watson Road
Phone: (314) 968-8950
Fax: (314) 968-2790

NEW YORK
Flushing 11365-1595 (N.Y.C.)
175-25 Horace Harding Expwy.
Phone: (718) 225-2040
Fax: (718) 423-9619

NORTH CAROLINA
Charlotte 28270
9129 Monroe Road, Suite 115
Phone: (704) 841-1176
Fax: (704) 708-4625

OHIO
Columbus 43214
4560 Indianola Avenue
Phone: (614) 263-0929
Fax: (614) 263-1238

Cleveland 44125
8001 Sweet Valley Drive
Unit #19
Phone: (216) 447-9030
Fax: (216) 447-3097

OREGON
Portland 97230
4916 NE 122 nd Ave.
Phone: (503) 252-0107
Fax: (503) 252-2123

PENNSYLVANIA
Willow Grove 19090
(Philadelphia)
520 North York Road
Phone: (215) 658-1430
Fax: (215) 658-1433

TEXAS
Carrollton 75006 (Dallas)
1300 Interstate 35 N, Suite 112
Phone: (972) 446-2996
Fax: (972) 446-8157

Houston 77043
4321 Sam Houston Parkway,
West
Suite 180
Phone: (713) 983-9910
Fax: (713) 983-6645

WASHINGTON
Auburn 98001(Seattle)
3320 West Valley HWY, North
Building D, Suite 111
Phone: (253) 333-8353
Fax: (253) 333-9613

Authorized Service Stations are located in many large cities. Telephone **800-438-2486** or **731-541-6042** for assistance locating one. Parts and accessories for Porter-Cable•Delta products should be obtained by contacting any Porter-Cable•Delta Distributor, Authorized Service Center, or Porter-Cable•Delta Factory Service Center. If you do not have access to any of these, call **800-223-7278** and you will be directed to the nearest Porter-Cable•Delta Factory Service Center. Las Estaciones de Servicio Autorizadas están ubicadas en muchas grandes ciudades. Llame al **800-438-2486** ó al **731-541-6042** para obtener asistencia a fin de localizar una. Las piezas y los accesorios para los productos Porter-Cable•Delta deben obtenerse poniéndose en contacto con cualquier distribuidor Porter-Cable•Delta, Centro de Servicio Autorizado o Centro de Servicio de Fábrica Porter-Cable•Delta. Si no tiene acceso a ninguna de estas opciones, llame al **800-223-7278** y le dirigirán al Centro de Servicio de Fábrica Porter-Cable•Delta más cercano.

CANADIAN PORTER-CABLE • DELTA SERVICE CENTERS

ALBERTA
Bay 6, 2520-23rd St. N.E.
Calgary, Alberta
T2E 8L2
Phone: (403) 735-6166
Fax: (403) 735-6144

BRITISH COLUMBIA
8520 Baxter Place
Burnaby, B.C.
V5A 4T8
Phone: (604) 420-0102
Fax: (604) 420-3522

MANITOBA
1699 Dublin Avenue
Winnipeg, Manitoba
R3H 0H2
Phone: (204) 633-9259
Fax: (204) 632-1976

ONTARIO
505 Southgate Drive
Guelph, Ontario
N1H 6M7
Phone: (519) 767-4132
Fax: (519) 767-4131

QUÉBEC
1515 ave.
St-Jean Baptiste, Suite 160
Québec, Québec
G2E 5E2
Phone: (418) 877-7112
Fax: (418) 877-7123

1447, Begin
St-Laurent, (Montréal),
Québec
H4R 1V8
Phone: (514) 336-8772
Fax: (514) 336-3505

The following are trademarks of PORTER-CABLE • DELTA (Las siguientes son marcas registradas de PORTER-CABLE • DELTA S.A.) (Les marques suivantes sont des marques de fabriquant de la PORTER-CABLE • DELTA): Auto-Set®, BAMMER®, B.O.S.S.®, Builder's Saw®, Contractor's Saw®, Contractor's Saw II™, Delta®, DELTACRAFT®, DELTAGRAM™, Delta Series 2000™, DURATRONIC™, Emc²™, FLEX®, Flying Chips™, FRAME SAW®, Grip Vac™, Homecraft®, INNOVATION THAT WORKS®, Jet-Lock®, JETSTREAM®, 'kickstand®, LASERLOC®, MICRO-SET®, Micro-Set®, MIDI LATHE®, MORTEN™, NETWORK™, OMNIJIG®, POCKET CUTTER®, PORTA-BAND®, PORTA-PLANE®, PORTER-CABLE®&(design), PORTER-CABLE®PROFESSIONAL POWER TOOLS, PORTER-CABLE REDEFINING PERFORMANCE™, Posi-Matic®, Q-3®&(design), QUICKSAND®&(design), QUICKSET™, QUICKSET II®, QUICKSET PLUS™, RIPTIDE™&(design), SAFE GUARD II®, SAFE-LOC®, Sanding Center®, SANDTRAP®&(design), SAW BOSS®, Sawbuck™, Sidekick®, SPEED-BLOC®, SPEEDMATIC®, SPEEDTRONIC®, STAIR EASE®, The American Woodshop®&(design), The Lumber Company®&(design), THE PROFESSIONAL EDGE®, THE PROFESSIONAL SELECT®, THIN-LINE™, TIGER®, TIGER CUB®, TIGER SAW®, TORQBUSTER®, TORQ-BUSTER®, TRU-MATCH™, TWIN-LITE®, UNIGUARD®, Unifence®, UNIFEEDER™, Unihead®, Uniplane™, Unirip®, Unisaw®, Univise®, Versa-Feeder®, VERSA-PLANE®, WHISPER SERIES®, WOODWORKER'S CHOICE™.

Trademarks noted with ™ and ® are registered in the United States Patent and Trademark Office and may also be registered in other countries. Las Marcas Registradas con el signo de ™ y ® son registradas por la Oficina de Registros y Patentes de los Estados Unidos y también pueden estar registradas en otros países.

PC-0704-149